POTENCIANDO LA CAPACIDAD COGNITIVA Y EMOCIONAL EN LA INFANCIA

CLAUDIA SAQUICELA NOVILLO

POTENCIANDO LA CAPACIDAD COGNITIVA Y EMOCIONAL EN LA INFANCIA

CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA "BENJAMÍN CARRIÓN",
NÚCLEO DE LOJA

Saquicela Novillo Claudia Elisa

**POTENCIANDO LA CAPACIDAD
COGNITIVA Y EMOCIONAL
EN LA INFANCIA**

2011

**Mario Jaramillo Andrade
Presidente de la Casa de la Cultura Ecuatoriana
«Benjamín Carrión», Núcleo de Loja**

**Dirección de la Editorial
Luis Córdova Espinales**

**Digitación de texto y diseño gráfico
Gonzalo Antonio Vega**

**Impresión offset
Paúl Ramírez Guamán**

**Composición y Encuadernación
Julio Espinoza Bustamante
Luis Quinde**

**Impreso en la Editorial «Gustavo A. Serrano»
de la Casa de la Cultura Ecuatoriana, Núcleo de Loja
Calle Colón 13–12 y Bernardo Valdivieso
Telefax (07)2571672.
Loja-Ecuador**

Impreso en Ecuador / Printed in Ecuador

UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE FILOSOFÍA
LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

AUTORA:
SAQUICELA NOVILLO CLAUDIA ELISA

DIRECTORA:
MST. MÓNICA CORDERO

HOJA DE VIDA
Nombre: CLAUDIA ELISA
Apellidos: SAQUICELA NOVILLO
Cédula de identidad 010453052-2
Dirección: Km. 11 CHALLUABAMBA
Teléfono: 2-831721- 2838276
E-mail: elisaklaudia@gmail.com
Mobil: 098957414

TÍTULOS ACADÉMICOS OBTENIDOS

1. **Título de bachiller polivalente informática comercio y administración, con calificación de 20 sobre 20, Colegio Rosa de Jesús Cordero, julio 2001**
2. **Licenciada en Psicología Educativa, Universidad de Cuenca, 2007**
3. **Abogada de los Tribunales de la República del Ecuador, Universidad Técnica Particular de Loja, 2010**
4. **Magister en Educación y Desarrollo del Pensamiento, Universidad de Cuenca, 2010**

EXPERIENCIA

1. **Perito del Consejo de la Judicatura de la Provincia del Azuay, Áreas de Psicología, Traducción de Inglés y Francés, desde 2009**
2. **Perito del Consejo de la Judicatura de la Provincia de Loja, Áreas de Psicología, Traducción de Inglés y Francés, 2010**
3. **Investigadora para adquisición de materias primas, Laboratorios Paracelso Cía. Ltda, desde 2003 hasta 2010**
4. **Psicóloga Orientadora, Colégio Técnico Herlinda Toral, 2009-2010**
5. **Profesora de Inglés de 8$^{vo.}$ a 3$^{ro.}$ de Bachillerato, Colegio San Luis Beltrán**
6. **Profesora de Inglés Education Canada, nivel intermedio para adultos, verano 2006**
7. **Profesora de Inglés London English Center, nivel intermedio para adolescentes, marzo a junio 2009**
8. **Profesora de Inglés y Psicóloga de Swiss Andes, junio 2008 a marzo 2009**
9. **Traductora legal y secretaria, Consorcio Delgado& Jara, Verano 2008**
10. **Psicóloga Tratante de la Clínica internacional, 2008**
11. **Psicóloga de la escuela Ezequiel Crespo, 2004 a 2007**

PASANTÍAS

- **Banco del Austro, Prácticas en Contabilidad e Informática, 1998**
- **Hospital Regional, Prácticas en Neonatología, 1999**
- **Cárcel de Mujeres de Cuenca, Práctica en Derechos Humanos, 2006**
- **Escuela Carlos Cueva Tamariz, Práctica en el Departamento de Psicología, 2004-2005**
- **Escuela Manuel Muñoz Cueva, Práctica en el Departamento de Psicología, 2005-2006**
- **Prácticas en Pro Autismo del Azuay, 2006-2007**
- **Contra Explotación Sexual, Comercial y Trata de Niños, Adolescentes, noviembre 2007**
- **Prácticas Consultorio Gratuito Jurídico de la Universidad de Cuenca, 2009**
- **Fiscalía Provincial del Azuay, participación en los casos de violación Nº 43-07 y 125-08, con sentencia favorable en uno de ellos**
- **Participación en el Proceso de Construcción del Plan Cantonal**
- **Prácticas en Centro de Desarrollo Infantil Santa Ana del INFA, 2010**

CURSOS

1. **SEMINARIO: EL SISTEMA ACUSATORIO ORAL Y LOS NUEVOS PROCEDIMIENTOS EN EL CÓDIGO DE PROCEDIMIENTO PENAL ECUATORIANO, Universidad de Cuenca, mayo 2010**
2. **PRIMER CONGRESO NACIONAL GARANTÍAS LABORALES Y SEGURIDAD SOCIAL ENMARCADAS EN LA CORRIENTE NEOCONSTITUCIONALISTA, Universidad del Azuay y Consejo de la Judicatura del Azuay, abril 2010**
3. **CONGRESO NACIONAL NOVEDADES JURÍDICAS ACTUALES, Universidad de Cuenca, marzo 2010**
4. **SEMINARIO DE NIÑEZ Y ADOLESCENCIA LAS REFORMAS, Universidad de Cuenca, diciembre 2009**
5. **SEMINARIO GARANTÍAS JURISDICCIONALES, Universidad del Azuay y Universidad Católica, diciembre 2009**
6. **I CONGRESO IBEROAMERICANO DE DERECHO PENAL, Universidad de Barceló, Max-Planck – Institut Fur auslandisches und internationales Strafrecht, noviembre 2009**
7. **INTELIGENCIA EMOCIONAL Y RISO TERAPIA, Fundación Manantial de Vida, junio 2009**
8. **PRIMER CONGRESO NACIONAL, NEOCONSTITUCIONALISMO, DERECHOS Y GARANTÍAS JURISDICCIONALES Y GARANTISMO PENAL, Universidad del Azuay, de Cuenca y Consejo de la Judicatura, abril 2009**

9. **SEMINARIO INTERNACIONAL ESTADO CONSTITUCIONAL DEMOCRÁTICO DE DERECHO, Corte Constitucional y Universidad Católica, febrero 2009**
10. **I SEMINARIO NACIONAL, El nuevo modelo de Jurisdicción Constitucional en el Ecuador y su repercusión en el Derecho de Trabajo, Universidad Católica, de Cuenca y Azuay, diciembre 2008**
11. **SEMINARIO DE DERECHO CONSTITUCIONAL, Universidad de Cuenca, noviembre 2008**
12. **TALLER, El Arte de la Comunicación efectiva con programación Neurolingüística, Fundación MANDALA, octubre 2008**
13. **NEW APPROACHES IN THE TEACHING OF ENGLISH, Fundación de Centro de Estudios Interamericanos, julio 2008**
14. **SEMINARIO INTERNACIONAL ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN EN PROBLEMAS DE NIÑEZ Y ADOLESCENCIA, abril 2008**
15. **CURSO de Trastornos Motores y Neuro-cognitivos del niño y Adolescente, Universidad de Cuenca, marzo 2008**
16. **SEMINARIO DELITOS INFORMÁTICOS Y PERITAJE FORENSE, Universidad de Cuenca, diciembre 2007**
17. **TALLER INTERVENCIÓN EN ADOLESCENTES CON CONDUCTAS DE RIESGO, HIJOS DE PADRES ALCOHÓLICOS O DROGODEPENDIENTES, Universidad del Azuay, diciembre 2007**
18. **BUEN TRATO, TABAQUISMO, ALCOHOLISMO Y PREVENCIÓN CONTRA EL SUICIDIO, noviembre 2007**
19. **SEMINARIO REFERENTE CURRICULAR NACIONAL, MIES, noviembre 2007**
20. **TALLER El rol del Psicopedagogo en el Departamento de Orientación Vocacional y Profesional y la Psicología Trans-Personal como corriente psicoterapéutica contemporánea, octubre 2007**
21. **SEMINARIO: Habilidades para la vida: Comunicación, Inteligencia Emocional y Creatividad, Funda Vida, agosto 2007**
22. **SEMINARIO Aprenda a Litigar en Arbitraje, Universidad de Cuenca, septiembre 2007**
23. **SEMINARIO: Curso Básico de Formulación de Proyectos sociales a presentarse en agencias internacionales, Fundación Octaedro, septiembre 2007**
24. **I SEMINARIO DE PSICOLOGíA DEPORTIVA, Federación Deportiva del Azuay, junio 2007**
25. **SEMINARIO DE NEUROPSICOLOGÍA INFANTIL, Universidad de Cuenca, junio 2007**
26. **I Congreso Internacional Universidad, Desarrollo y Cooperación, Universidad Politécnica Salesiana, abril 2007**
27. **SEMANA DE LA CIENCIA: III CONCURSO DE PROYECTOS DE INVESTI-**

GACIÓN DE PREGRADO JORGE HUIRACOCHA Y III CONCURSO DE INVESTIGACIÓN EN POSTGRADO MIGUEL MÁRQUEZ, Universidad de Cuenca, diciembre 2006

28. CONFERENCE ON TEACHING ENGLISH, Universidad Politécnica Salesiana y COPEI, diciembre 2006
29. CONGRESO DE EMPRENDEDORES DEL SUR DE ECUADOR, Universidad de Cuenca y UNITA, diciembre 2006
30. I CONGRESO BINACIONAL DE CIENCIAS PENALES Ecuador-Perú, Los nuevos Desafíos del Derecho Penal y Procesal Penal en Sudamérica, Universidad de Trujillo, CONESUP, noviembre 2006
31. TALLER de PSICOTERAPIA SISTÉMICA EN LA EDUCACIÓN, Universidad del Azuay, noviembre 2006
32. CONGRESO MUNDIAL PARA EL TALENTO DE LA NIÑEZ, Fundación ELIC, Venezuela Caracas, octubre 2006
33. SIMPOSIUM INTELIGENCIA EMOCIONAL, Education Canada College, octubre 2006
34. I ENCUENTRO DE PSICOLOGÍA APORTES Y ESTRATEGIAS PARA UNA EDUCACIÓN EN LA DIVERSIDAD, Universidad de Cuenca, octubre 2006
35. TALLER DE CULTURA ARTÍSTICA Repostería Artesanal, Universidad de Cuenca, agosto 2006
36. Seminario de TOELF, Universidad de Cuenca, septiembre 2006
37. Curso Propedéutico de ARTES ESCÉNICAS, Universidad de Cuenca, septiembre 2006
38. Curso de ALEMÁN, aprobación de Tercer nivel, DEUTCHES ZENTRUM, junio 2006
39. Curso de INGLÉS, aprobación todos los niveles, ABRAHAM LINCOLN, mayo 2006
40. Curso de ALEMÁN, aprobación de segundo nivel, NEXUS, mayo 2008
41. Curso de PORTUGUÉS, aprobación de cuarto nivel, UNIVERSIDAD DE CUENCA, mayo 2006
42. Curso de INGLÉS, aprobación de TODOS LOS 8 NIVELES, UNIVERSIDAD DE CUENCA, mayo 2006
43. DIÁLOGO GLOBAL LA INTELIGENCIA EMOCIONAL COMO HERRAMIENTAS DE DESARROLLO HUMANO, Universidad Técnica Particular de Loja, marzo 2006
44. Curso de FRANCÉS, aprobación DELF B2, UNIVERSIDAD DE CUENCA, agosto 2005
45. Curso de FRANCÉS, aprobación TODOS LOS NIVELES DE FRANCÉS, ALIANZA FRANCESA, junio 2005
46. Curso de PSICO PATOLOGÍA, aprobación 100 SOBRE 100, UNIVERSIDAD DE CUENCA, enero 2005

47. 3er. CONGRESO ECUATORIANO POR EL BUEN TRATO A NIÑOS Y ADOLESCENTES, INNFA y Universidad del Azuay, noviembre 2004
48. CURSO DE CINE PARA TELEVISION, Casa de la Cultura del Azuay, octubre 2004
49. TALLER DE CULTURA ARTÍSTICA HIP HOP, UNIVERSIDAD DE CUENCA, febrero 2006
50. TALLER DE CREATIVIDAD Y ESCRITURA CINEMATOGRÁFICA, Cuenca Film Fest, mayo 2003
51. APROBACION DE UN CICLO DEL TÍTULO, DE COMERCIO EXTERIOR, PAN AMERICAN CENTER for higher Education, spring 2002
52. PROGRAMA DE INGLÉS DE FUNDACIÓN CENTRO DE ESTUDIOS INTERAMERICANOS, nota 96 sobre 100, junio 2001

PREMIOS

1. MEDALLA DE ORO, MEJOR EGRESADA DE INFORMÁTICA Y CONTABILIDAD, ROSA DE JESÚS CORDERO, 2001
2. DIPLOMA DE HONOR POR SER PORTA ESTANDARTE DEL COLEGIO, Rosa de Jesús Cordero, enero 2001
3. NATIONAL SPEECH CONTEST HUMAN CLONNING AND ITS ETHICAL CONSEQUENCES, Catalina's High School, may 2001
4. TESIS DE AUTISMO, APLICACIÓN DE TEST ASIEP, Centro Pro-autismo del Azuay, 2007
5. TESIS GANADORA DE III CONCURSO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DE POSTGRADO, DE ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS TEORÍAS DE DESARROLLO COGNITIVO DE PÍAGET Y FLAVELL EN NIÑOS PREESCOLARES, 2010
6. PUBLICACIÓN DE LIBRO SOBRE DESARROLLO COGNITIVO EN NIÑOS PREESCOLARES, 2010, CASA DE LA CULTURA NÚCLEO DE LOJA
7. PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO SOBRE OSWALDO GUAYASAMÍN, EN IDIOMA FRANCÉS

NIVEL DE IDIOMAS

DELF B2, DIPLOMA DE LENGUA FRANCESA, agosto 2007
DIPLOMA DE INGLÉS DE CDI 16 NIVELES PROMEDIO 96 SOBRE 100
DIPLOMA DE ABRAHAM LINCOLN 9 NIVELES
DIPLOMA ALIANZA FRANCESA 16 NIVELES
DEUTCHES ZEMTRUM 3 NIVELES DE ALEMÁN
UNIVERSIDAD DE CUENCA 6 NIVELES MANDARÍN
UNIVERSIDAD DE CUENCA 4 NIVELES PORTUGUÉS
UNIVERSIDAD DE CUENCA 6 NIVELES ALEMÁN

UNIVERSIDAD
DE CUENCA

Nº 10982

CUARENTA
CENTAVOS

Raúl Vázquez Zambrano, PhD MSc. Ing.
DIRECTOR DE LA DIRECCION DE INVESTIGACION
DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA

CERTIFICA:

- Que la **LICENCIADA CLAUDIA ELISA SAQUICELA NOVILLO**, portadora de la Cédula de Identidad No. 010453052-2, fue ganadora del III Concurso de Tesis de Postgrado del Area de Ciencias Sociales y Humanas, convocado por la Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca, con la Tesis "*Estudio comparativo de las Teorías de Desarrollo Cognitivo de Piaget y Flavell en niños preescolares, dentro de la Maestría en Educación y Desarrollo del Pensamiento*".
- Es todo cuanto puedo afirmar en honor a la verdad, autorizo a la interesada dar el uso del presente certificado como más creyere conveniente.

Muy Atentamente,

Dirección de Investigación
Universidad de Cuenca
diuc Dirección

Raúl Vázquez Zambrano, PhD MSc. Ing.
DIRECTOR

Cuenca, 4 de junio de 2010.

Derecho No. 09964

ÍNDICE

PRESENTACIÓN 19
INTRODUCCIÓN 29

CAPÍTULO 1
PIAGET Y FLAVELL

ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS TEORÍAS DE DESARROLLO COGNITIVO DE PIAGET Y FLAVELL **35**

1. MECANISMOS DEL DESARROLLO COGNITIVO EN LAS PROPUESTAS DE LA TEORÍA DE PIAGET Y FLAVELL **37**
1.1 Mecanismos de desarrollo cognitivo según Piaget 38
1.2 Mecanismos de desarrollo cognitivo según Flavell 40

2. ETAPAS DE DESARROLLO COGNITIVO SEGÚN PIAGET Y FLAVELL **45**
2.1 Etapas de desarrollo cognitivo de Piaget 45
2.1.1 Etapa Sensorio-motriz 45
2.1.2 Etapa Preoperatoria 50
Hay dos sub-estadios en la Etapa Pre-Operatoria: 52
La vida afectiva en la etapa Pre-Operatoria 54
2.1.3 Etapa de las Operaciones Concretas 54
2.1.4 Estadio de las operaciones formales 56
2.2 Estados de desarrollo cognitivo de Flavell 56
2.2.1 Estado 1: La mente existe 57
2.2.2 Estado 2: La mente tiene conexiones al mundo físico 58
2.2.3 Estado 3: La mente se separa y difiere del mundo físico 59
2.2.4 Estado 4: La mente puede representar objetos y eventos adecuadamente o inadecuadamente 60
2.2.5 Estado 5: La mente media activamente con la interpretación de la realidad y la emoción experimentada 62

3. GÉNESIS DEL PENSAMIENTO SEGÚN PIAGET Y FLAVELL 65
3.1 Génesis del Pensamiento según Piaget 65
3.2 Génesis del pensamiento según Flavell 68

4. ESTRATEGIAS DE DESARROLLO COGNITIVO SEGÚN PIAGET Y FLAVELL 73
4.1. Estrategias de desarrollo cognitivo según Piaget..... 73
4.1.1 Estrategias específicas..... 73
4.1.2 Estrategias cognitivas piagetianas de orden superior 74
4.2 Estrategias de desarrollo cognitivo según Flavell..... 76
4.2.1 Representación simbólica..... 76

5. ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE PIAGET Y FLAVELL 81
5.1 Metodología investigativa 83
5.2 Mecanismos de desarrollo cognitivo..... 84
5.3 Etapas de desarrollo cognitivo 86
5.3.1 Génesis del pensamiento..... 88
5.4 Estrategias de desarrollo cognitivo..... 90

6. CONCLUSIONES..... 93
BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA..... 96

CAPÍTULO 2

DESARROLLO COGNITIVO

2. DIRECTRICES EDUCATIVAS DERIVADAS DE LOS ENFOQUES DE PIAGET Y FLAVELL..... 99
2.1 Directrices educativas desde Piaget y Flavell 101
2.1.1 Directrices desde Flavell 101
2.1.2 Directrices desde Piaget 103
2.2 Estrategias de enseñanza derivadas de la concepción piagetiana de inteligencia 107
2.2.1 Currículo de acuerdo a Piaget..... 107
2.2.2 Técnica de Enseñanza..... 107
2.2.3 Presentación de conceptos..... 108
2.2.4 Ecología de la clase..... 108
2.2.5 Lenguaje 108
2.2.6 Lógica tradicional..... 110

2.3 Flavell, un enfoque potenciador del desarrollo del pensamiento 110
2.3.1 La Psicolingüística 112
2.3.2 Creatividad y Pensamiento Lateral de Bono..... 113
2.3.3 Filosofía para niños 114
2.4 Algunas estrategias educativas desde el enfoque de Flavell 115
2.4.1 Técnica de desconcentración 115
2.4.2 Salto cualitativo y cuantitativo de tipo cognitivo 116
2.4.3 Búsqueda de novedad e innovación 116
2.4.4 Metacognición 116
2.5 Aportes piagetianos al nivel educativo preescolar 117
2.5.1 Implicaciones de la teoría piagetiana para la creación del currículo 117
2.6 La teoría piagetiana aplicada a la educación 118
2.6.1 Actitudes extremas frente al constructo teórico 118
2.6.2 Oposición a la teoría piagetiana 119
2.7. Atributos de la Teoría de Piaget..... 119
2.7.1 Jerarquización..... 119
2.7.2 Integración..... 120
2.7.3 Consolidación..... 121
2.7.4 Estructuración..... 123
2.7.5 Equilibrio Cognitivo 124
2.8 Factores del proceso de enseñanza y aprendizaje según la teoría Flavell 124
2.8.1 El lenguaje aplicado al desarrollo cognitivo de acuerdo Flavell 125
2.8.2 Modelo de competencia lingüística 126
2.8.3 La capacidad automática para la adquisición del lenguaje..... 127
2.9 Cambios cualitativos y cuantitativos que se producen durante el desarrollo cognitivo 129
2.9.1 Cambio cualitativo 130
2.9.2 Cambios cognitivos cuantitativos abruptos 130
2.9.3 Patrones secuenciales de las estructuras cognitivas 131
BIBLIOGRAFÍA..... 139

CAPÍTULO 3

MICRO DISEÑO CURRICULAR

3. MICRO DISEÑO CURRICULAR **143**
3.1 Fundamentación teórica de la propuesta micro curricular 146
3.2 Resultados a esperar 147
3.3 Explicación del proceso metodológico 148
3.3.1 Contenido conceptual: los colores primarios 149
RESUMEN DE LA PROPUESTA Y CONCLUSIONES 151
BIBLIOGRAFÍA 153

MICRO DISEÑO CURRICULAR **155**
PARADIGMA: COGNITIVO FUENTES: PIAGET y FLAVELL 157
BIBLIOGRAFÍA 167

CONCLUSIÓN 169
ANEXOS 175
EXPLICACIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO, PRESENTACIÓN DE DATOS ESTADÍSTICOS 191
BIBLIOGRAFÍA 194

PRESENTACIÓN

Considero necesario, previo a profundizar en la temática, recordar brevemente quiénes son estos personajes del mundo sicológico, para disponer del marco referencial necesario para este estudio.

Jean Piaget, *nació en 1896 en Neuchatel, Suiza y murió en septiembre de 1980, en Ginebra. Estudia en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Neuchatel, obtiene un doctorado en Ciencias Naturales. Después de haber pasado en Zurich, donde se inicia al psicoanálisis, va a trabajar en París, en el laboratorio de Alfred Binet. Allí estudia problemas relacionados con el desarrollo de la inteligencia. Piaget ejerció sucesivamente cargos de profesor de: Psicología, Sociología, Filosofía de las ciencias, Historia del Pensamiento Científico, Psicología Experimental de 1940 a 1971. Fue el único profesor suizo que se ha invitado para enseñar en la Sorbona, de 1952 a 1963. En 1955, Jean Piaget, creó el Centro Internacional de Epistemología Genética, que dirigió hasta su muerte. Sus trabajos de Psicología Genética y Epistemología, buscaban una respuesta a la pregunta fundamental de la construcción del conocimiento.*

Las distintas investigaciones llevadas a cabo en el dominio del pensamiento infantil, le permitie-

ron poner en evidencia que la lógica del niño, no solamente se construye progresivamente, siguiendo sus propias leyes, sino que además, se desarrolla a lo largo de la vida pasando por distintas etapas antes de alcanzar el nivel adulto. La contribución esencial de Jean Piaget al conocimiento, fue de haber demostrado que el niño tiene maneras de pensar específicas que lo diferencian del adulto. Jean Piaget obtuvo más de treinta doctorados honoris causa de distintas Universidades del mundo y numerosos premios. ***John H. Flavell****, psicólogo estadounidense, nacido en 1928, especializado en el desarrollo cognitivo de los niños. Mediante el descubrimiento de nuevos fenómenos del desarrollo y análisis de las teorías de Jean Piaget, Flavell cambió la dirección de la psicología del desarrollo en los Estados Unidos.*

En 1955, Flavell obtuvo una licenciatura en psicología de la Universidad de Clark. Fue reconocido con un premio por las contribuciones científicas de la Sociedad Americana de Psicología en 1984 y elegido para la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos en 1994. Actualmente es profesor emérito de Psicología del Desarrollo en la Universidad de Stamford.

Flavell ha llevado a cabo una investigación exhaustiva en metacognición, teoría del niño y la mente. Una de sus contribuciones más famosas en este campo, su trabajo sobre la comprensión en desarrollo de la infancia de la distinción entre la apariencia y la realidad. Con este antecedente, puedo expresar que, el trabajo de Claudia Saquicela Novillo, joven profesional de la Psicología y con una Maestría en Educación y Desarrollo del Pensamiento, incursiona con sobriedad en el Estudio Comparativo de las Teorías del Desarrollo Cognitivo de Jean Piaget y John H. Flavell en Niños Preescolares. El trabajo lo desarrolla en tres capítulos; en

el primero, ubica los fundamentos de la concepción sicológica y epistemológica, que abarca desde los mecanismos del desarrollo cognitivo con sus etapas y estados, pasando por la génesis del pensamiento, concluyen en su argumento sólido, de comparabilidad de las teorías sustentadas por Piaget y Flavell. Claudia toma partido a favor de la teoría de John H. Flavell y sostiene: "Estoy convencida que, el punto central de la investigación es la concepción de las etapas de desarrollo cognitivo. Para Piaget se produce de forma lineal, rígida y con fuertes matices biologistas, que se explican con los mecanismos de adaptación, acomodación, asimilación, y equilibración. ***Mientras que para Flavell se concibe de forma dialéctica, y más que*** **etapas** ***explica el desarrollo cognitivo en estados de desarrollo intelectual con la posibilidad de avances y retrocesos".*** *En el capítulo dos, aborda las directrices educativas derivadas de los enfoques de Piaget y Flavell, las estrategias de enseñanza de Piaget, el enfoque potenciador del desarrollo del pensamiento y las estrate-*

gias, los factores del proceso de enseñanza y aprendizaje según la teoría de John H. Flavell.

En su capítulo tercero, ensaya un diseño micro curricular, y expresa: ***"Este micro-diseño curricular nace luego de haber analizado y comparado las propuestas de dos autores Piaget y Flavell, y de haber identificado sus directrices educativas; con estos insumos he podido elaborar la presente propuesta de diseño micro curricular"****. Concluye su trabajo justificando que:* ***"esta investigación ha contribuido a resolver la interrogante ¿de qué forma se produce el desarrollo cognitivo en los niños preescolares"****. Así mismo establece una crítica a la teoría Piagetiana, aceptando que:* ***"Al no compartir en su totalidad el enfoque de Piaget, surge este diseño micro curricular que ha sido creado de acuerdo a la concepción teórica de Flavell, para quien hay capacidades o estados cognitivos que son la base de desarrollos posteriores, tal como quedó sentado ampliamente en el capítulo dos.***"

"...Una de las más grandes ventajas del enfoque de Flavell es que, no está dividido en períodos de edad, como ocurren con Piaget, esto dificulta planificar el proceso de aprendizaje de operaciones mentales; por ello, a fin de llegar a una planificación pertinente, se ha tomado la Teoría de Piaget; a pesar de que la concepción de Flavell, contribuye a la explicación de que el desarrollo cognitivo es un proceso en espiral". Por tratarse de un aporte significativo en los procesos de aprendizaje, cultivando valores para el desarrollo integral de los niños en edad preescolar, como tolerancia, respeto, solidaridad, paciencia y motivación; felicito esta iniciativa, plasmada en una obra concreta, que coadyuvará en los procesos básicos de la educación. La posibilidad de lograr el desarrollo de estas competencias emocionales en los niños en edad preescolar, les prepara para una sociedad en constante cambio y para un mañana mejor. Disculpad.

Loja, 28 de junio de 2010
Nelson E. Novillo Bravo

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Las ideas emitidas en el contenido del informe final de la presente investigación, son de exclusiva responsabilidad de la autora.

f). .....
Claudia Elisa Saquicela Novillo

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, a mis padres, a mi querido abuelito Ildefonso Novillo, a la Casa de la Cultura Núcleo de Loja, a Eric Van Vleet, a la DIUC, a Nelson Novillo, a Mónica Cordero, Oliver Rickards Dilorenzo, Florencia Novillo, Cristian Rodas, Carolina Flores y personas por el apoyo y coordinación para concluir este libro, gracias de todo corazón.

Claudia Saquicela Novillo

DEDICATORIA:

Dedico este trabajo a mis padres María Eugenia y Fernando Octavio, así como a mis dos sobrinos Adriancito y David porque ellos han sido la inspiración para esta investigación, y también dedico este libro a todos los padres que tienen la difícil labor de educarlos para que sean hombres de valor en su vida. Además dedico el libro a todas las personas que consideren que dando educación dan amor.

Claudia Saquicela Novillo

INTRODUCCIÓN

El libro es un análisis comparativo y una contraposición entre la teoría de Piaget y la teoría de Flavell sobre el desarrollo cognitivo en niños preescolares para comprender teóricamente tanto las ideas de Piaget como aquello propuesto por Flavell, en cuanto a cuatro categorías conceptuales: etapas de desarrollo cognitivo, génesis del pensamiento, mecanismos y estrategias de desarrollo cognitivo. Luego se presentan algunas implicaciones y directrices educativas que se han desprendido después del análisis teórico. Personalmente comparto la postura de Flavell: la inteligencia infantil se conforma y se estructura de forma similar a una espiral. Se concluye que hasta los diez años de edad los niños ya han formado la mayor parte de las conexiones neuronales que serán usadas a lo largo de su vida (Flavell, Cognitive 35).

En el capítulo final esta la propuesta de micro diseño curricular con los aportes teóricos de ambos autores para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje mediante la adquisición de operaciones mentales. La riqueza de este diseño es presentar multiplicidad de experiencias educativas con el objetivo de lograr transferencia del aprendizaje y que sea significativo. La propuesta surge ante la necesidad de crear planificaciones

de clase contextualizadas al desarrollo cognitivo a nivel preescolar. Esperar hasta los siete años, etapa conocida como la edad de la razón, sería tardío para los niños y su desarrollo cognitivo así como su desarrollo emocional (Flavell, Cognitive 42)

Resumen

Este libro trata en la comparación teórica entre la propuesta conceptual de Jean Piaget y John Flavell sobre el desarrollo cognitivo en niños de edad preescolar Para explicar dos interrogantes: ***¿Qué prácticas educativas se contextualizan al desarrollo cognitivo en la edad preescolar? ¿Qué enfoque del desarrollo cognitivo puede contribuir a mejorar la práctica educativa en esta etapa****? La motivación más importante para realizar esta investigación ha sido la necesidad de dar respuestas alternativas y adaptables a la educación en la primera infancia, pues aunque hay un referente de plan curricular para educación preescolar está planteado en líneas generales y responde a una concepción piagetiana de la educación. Se analizará, interpretará y establecerá un diálogo entre las dos teorías mencionadas luego se obtendrán las implicaciones para elaborar directrices educativas que desprenden de ambos autores. En estudios recientes, se ha demostrado que hasta los tres años los niños desarrollan el 80% de su capacidad cognitiva. Es decir hay suficientes indicios teóricos sobre el hecho de que la inteligencia de los niños se conforma y va estructurándose de forma temprana y muy similar a una espiral (Flavell, Cognitive 35).*

Este estudio comparativo responde a una investigación bibliográfica para profundizar cuatro categorías conceptuales en ambos autores: ***Mecanismos de desarrollo cognitivo, Etapas de desarrollo cognitivo, Génesis del pensamiento*** *y* ***Estrategias cognitivas****, encontrando semejanzas y diferencias en ellas e inferir implicaciones educativas. Posterior al análisis el aporte investigativo se centra en la concretización de un plan educativo micro-curricular para desarrollar el pensamiento en la etapa preescolar tomando en cuenta valores éticos y morales (Flavell, Cognitive 42).*

La teoría de Piaget ha servido de base para la práctica educativa y pedagógica en casi todos los nive-

les de nuestra educación. Autores neo piagetianos como Flavell describen un enfoque distinto sobre el desarrollo cognitivo gracias a la utilización de técnicas investigativas más fiables, y no únicamente la utilización de métodos como la entrevista clínica. Flavell describe un desarrollo cognitivo irregular con avances y retrocesos, sustentando sus descubrimientos y sus aportes teóricos en nuevas técnicas de la neuropsicología con la utilización de la imaginología cerebral. Algunos autores sostienen que la diferencia entre los procesos mentales de niños y adultos está determinada en gran medida por la eficiencia en la utilización de la memoria de trabajo la cual con mayor práctica y experiencia se vuelve más eficaz y potente. Uno de los hallazgos importantes de Flavell es: ***la capacidad de inhibir la impulsividad cognitiva infantil*** *para mejorar la eficacia de la memoria a corto plazo, la atención, concentración y por ende los procesos de aprendizaje conjuntamente con el desarrollo emocional del niño. Considero que el punto central de esta investigación lo constituye:* ***la concepción de las etapas de desarrollo cognitivo****. Para Piaget se produce de forma lineal, rígida y con fuertes matices biologistas que se explican con los mecanismos (adaptación, acomodación, asimilación, y equilibración). Mientras que para Flavell se concibe de forma dialéctica, y más que estadios explica el desarrollo cognitivo en estados de desarrollo intelectual con la posibilidad de avances y retrocesos. Entonces son fundamentales los cambios cualitativos de la inteligencia. Por ejemplo, el aprendizaje de idiomas es mucho más sencillo a temprana edad porque las estructuras cognitivas se están formando las primeras etapas de vida. Otro aporte muy importante de esta investigación es:* ***la especificación de diferentes estrategias de desarrollo cognitivo****. Para Piaget están dadas de acuerdo a la edad mientras que para Flavell se pueden emplear las mismas estrategias cognitivas para los niños mayores y menores tal y como está aplicado en programas de desarrollo del pensamiento como el de* ***Filosofía para niños de Lipman****, el de pensamiento lateral de Edward de Bono y el de Psicolingüística.*

En la última parte del libro se podrá encontrar ***mi propuesta de micro diseño curricular*** *que recoge el análisis comparativo y aplica las implicaciones educativas ob-*

tenidas de los capítulos uno y dos. El micro diseño curricular consiste en planificaciones de clase que detallan variedad de actividades basadas en las ideas Piagetianas y sobre todo Flavelianas contextualizadas al desarrollo cognitivo infantil preescolar, logrando transferencia del aprendizaje y dando respuesta a las inquietudes que motivaron esta investigación. Es decir se aplican algunas de las implicaciones del aprendizaje infantil de los dos capítulos anteriores extraídos de la comparación teórica entre Piaget y Flavell. La metodología en las planificaciones consta de cuatro etapas para promover el proceso de enseñanza-aprendizaje: ***modelamiento, práctica guiada, práctica independiente, y transferencia****. Al final se encontrará anexos que proporcionarán actividades de refuerzo para el profesor cumpliendo con el principio de respetar el ritmo de aprendizaje de cada estudiante y la diversidad en el aula. Incluyo también el análisis explicativo sobre* ***la teoría de mente*** *y su fuerte vínculo con la metacognición y la urgente necesidad de aplicar en el salón de clase procesos de metacognición.*

La autora

Capítulo 1

PIAGET Y FLAVELL

Es más importante la creatividad que el conocimiento

Einstein

ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS TEORÍAS DE DESARROLLO COGNITIVO DE PIAGET Y FLAVELL

INTRODUCCIÓN

En este primer capítulo explicaré los puntos más importantes sobre el desarrollo cognitivo que plantean Piaget y Flavell en cuanto a cuatro categorías conceptuales:

1. Mecanismos de desarrollo cognitivo.
2. Etapas de desarrollo cognitivo.
3. Génesis del pensamiento.
4. Estrategias cognitivas.

Luego haré un análisis comparativo de las cuatro categorías anteriormente mencionadas, contrastando lo que ambos autores han propuesto sobre el Desarrollo Cognitivo en edad pre-escolar.

Al final del capítulo presentaré la síntesis y las conclusiones que se desprenden del análisis comparativo de la Teoría del "Desarrollo Cognitivo" de Piaget y Flavell.

1. MECANISMOS DEL DESARROLLO COGNITIVO EN LAS PROPUESTAS DE LA TEORÍA DE PIAGET Y FLAVELL

La concepción piagetiana de la inteligencia es lineal se asemeja a la construcción de un edificio piso por piso. Ya que cada uno de los estadios de desarrollo cognitivo se caracterizan por la aparición de estructuras que se construyen en forma progresiva y sucesiva. De un modo tal que una estructura de carácter inferior se integra a una de carácter superior. (Flavell, Cognitive Development 45)

Para Piaget, hay siete mecanismos de Desarrollo Cognitivo que son: **asimilación, acomodación, adaptación cognitiva, equilibrio, esquema, estructura y organización.** Los mismos que intentan explicar **¿Cómo es que el sujeto pasa de un acto rudimentario como un arco reflejo a uno complejo?, ¿Cómo conoce el sujeto?** Para contestar en parte a estas preguntas, Piaget nos dice que hay cuatro factores fundamentales para el desarrollo de la inteligencia y que cada factor depende del otro:

1. **La maduración orgánica**. Sin la cual es imposible conocer, es aquel proceso biológico que está programado genéticamente posibilitando el desarrollo de sistemas de órganos necesarios para la vida.
2. **La experiencia adquirida por la acción con los objetos**. Para lograr el conocimiento me valgo de la acción.

3. **Las transmisiones sociales**. Es decir, el aprendizaje; el cual a su vez tiene que ver con las nociones de acomodación, asimilación y adaptación.
4. **Mecanismo interno de autorregulación**. El cual lleva al organismo a un estado de equilibrio móvil, psicológico, biológico y social. Equilibrio entre la adaptación y la organización, entre el estímulo y la respuesta. Este último factor puede a su vez subdividirse en 4 mecanismos cognitivos que han sido explicados por Piaget y que a continuación se trataran brevemente:

1.1 Mecanismos de desarrollo cognitivo según Piaget

El primer mecanismo de desarrollo cognitivo según Piaget es la **Asimilación:** Explica que ninguna conducta, aunque sea nueva para el individuo, constituye un comienzo absoluto. Siempre se **INTEGRA** a esquemas anteriores. Incorporar las cosas y las personas a la actividad propia del sujeto y, por consiguiente, ***asimilar el mundo exterior a las estructuras ya construidas***. La asimilación presenta tres aspectos:

1) Repetición
2) Generalización
3) Reconocimiento. (Piaget, Seis Estudios de Psicología 32)

El segundo mecanismo es la **Acomodación**: Se refiere a cualquier modificación dentro de un esquema asimilador o de una estructura, modificación que a su vez se causa por los elementos que se asimilan. Es la transformación de la organización actual en respuesta a las peticiones del medio.

El tercer mecanismo de desarrollo cognitivo es la **Adaptación Cognitiva**: Se refiere al equilibrio que se logra entre asimilación y acomodación. Induce en algún momento a la estabilidad y en otros al cambio. La adaptación le permite al sujeto acercarse y lograr una conciliación dinámica con el medio.

El cuarto mecanismo es el **Equilibrio**: Para Piaget el desarrollo comienza cuando el niño va realizando un equilibrio interno entre lo ya acomodado y el contexto que está a su alrededor gracias a la asimilación en sus estructuras mentales. Según Piaget el equilibrio se establece en tres niveles:

1. **Entre los esquemas del sujeto y los acontecimientos externos**,
2. **Entre sus propias estructuras mentales** y
3. **El equilibrio como una integración ordenada de esquemas diferenciados**.

Además es importante definir los conceptos de esquema, estructura y organización, para tener una idea clara de cómo el niño en la infancia desarrolla conceptos, y los organiza en su estructura cognitiva.

El quinto mecanismo es el **Esquema**: Un esquema es una estructura mental determinada que puede ser transferida y generalizada. Un esquema puede producirse en muchos niveles distintos de abstracción. Uno de los primeros esquemas es el del objeto permanente, que permite al niño responder a objetos que no están presentes sensorialmente. Más tarde el niño consigue el esquema de una clase de objetos, lo que le permite agruparlos en clases y ver la relación que tienen los miembros de una clase con los de otras. En muchos aspectos, el esquema de PIAGET se parece a la idea tradicional de concepto, salvo que se refiere a operaciones mentales y estructuras cognitivas en vez de referirse a clasificaciones perceptuales. (Piaget, Seis Estudios de Psicología 34)

El sexto mecanismo de desarrollo cognitivo es la **Estructura:** Es el conjunto de respuestas que tienen lugar luego de que el sujeto de conocimiento ha adquirido ciertos elementos del exterior.

El séptimo mecanismo de desarrollo cognitivo es la **Organización:** Es una propiedad de la inteligencia formada por las etapas de conocimientos que conducen a conductas diferentes en situaciones específicas. Para Piaget un objeto no puede ser jamás percibido ni aprendido en sí mismo sino a través de las organizaciones de las acciones del sujeto en cuestión.

1.2. Mecanismos de desarrollo cognitivo según Flavell

La visión de **Flavell** sobre los mecanismos de desarrollo cognitivo es diferente de la de Piaget ya que se centra en cuatro mecanismos: automatización, codificación, generalización y construcción de estrategias. (Flavell, Cognitive Development 75)

Automatización. Es la manera en que los procesos mentales se hacen cada vez más automáticos con la práctica. Los niños que desarrollan estrategias de automatización más sofisticadas son capaces de resolver problemas y comprobar sus hipótesis. Cuanto más automatizados sean sus procesos mentales más efectivos y eficientes serán en sus pensamientos. Los niños desde temprana edad disponen de una variedad de estrategias cognitivas que les permiten alcanzar cierto nivel de automatización en sus procesos mentales, la automatización se consigue gracias a la práctica cuidadosa y continua.

Codificación. Los niños pequeños habitualmente se centran en un aspecto de un problema, quizá uno equivocado o irrelevante, mientras que los solucionadores de problemas habilidosos son más capaces de seleccionar toda la información relevante**. El proceso de codificación** se refiere a los aspectos de una situación que reciben atención. Por ejemplo, cuando a los niños se les presenta diferentes tipos de aves y son capaces de darse cuenta que aunque tienen características específicas, las características esenciales son las que las definen a determinado objeto y al codificar estos aspectos los niños están encontrando la esencia del concepto aves.

Generalización. Es la capacidad de hacer generalizaciones a partir de la evidencia, este es un aspecto del razonamiento inductivo imprescindible para el desarrollo del pensamiento. Por ejemplo, que los niños noten que la capacidad de crecimiento es una característica distintiva de la vida, que todas las cosas vivientes crecen, que el crecimiento biológico es por ley predecible, que los organismos pueden incrementar de talla conforme ellos van ganando en edad, que ellos pueden cambiar mucho en apariencia pero no cambian su identidad básica, ya sea el recién nacido o el octogenario son muestras claras de la

capacidad para la generalización.

Construcción de estrategias. Es la operación mental que se caracteriza por ser auto explicativa en la forma de enfrentarse a los problemas. Hay que darles a los niños la práctica necesaria para ir adquiriendo más información sobre esa área en específico que vayan ganando experiencia y que no se queden en lo perceptual. Así se puede conseguir pensamiento lógico y regulado mediante una serie de estrategias que les permitan resolver problemas, transferir el conocimiento aprendido de forma paulatina durante todo el proceso de desarrollo cognitivo. (Flavell, Cognitive Development 78)

A continuación están descritos varios principios de razonamiento numérico en los cuales se aplican los 4 mecanismos de desarrollo cognitivo propuestos por Flavell: automatización, codificación, generalización y construcción de estrategias con su respectiva estrategia metodológica y actividad sugerida.

El principio uno a uno. Alguien que cuente exitosamente debe asignarle uno y sólo un número distintivo a cada objeto o artículo a ser contado. En este principio de razonamiento numérico se aplica el mecanismo de automatización. Por ejemplo el primer artículo será llamado como uno, luego dos, tres y así hasta que se cuente todo el set de objetos. La persona que está contando no debe saltarse ningún objeto y tampoco debe contarlos más que una vez y debe dejar de contar precisamente cuando haya enumerado el último objeto del set.

Estrategia metodológica. Basándose en este principio uno a uno, y con el objetivo de ejercitar el mecanismo de **automatización**, los niños deberían contar muchos objetos haciendo énfasis que es siempre un solo objeto a la vez. **Actividad sugerida.** Contar

con los niños de 2-4 años series de hasta tres objetos, con el objetivo de que ellos puedan ir reforzando el principio de uno a uno.

El principio del orden estable. Cuando uno cuenta un set de artículos debe siempre citar el nombre de los números en la misma secuencia. También se requiere ejercitar el mecanismo cognitivo de **automatización** para que los niños vayan contando de forma secuencial. (Flavell, Cognitive Development 80)

Estrategia metodológica. Los niños deben saber que siempre necesitan contar siguiendo el mismo orden o secuencia porque de lo contrario el resultado obtenido será distinto. Los padres pueden ayudar a los niños a que cada vez hagan el conteo en la misma forma. **Actividad sugerida.** En el juego de la rayuela los niños pueden ir colocando objetos como fichas o piedras de colores y luego contarlos en el mismo orden, teniendo en cuenta que deben ir lo haciendo uno a uno y siguiendo el mismo orden.

El principio cardinal. Enfatiza que al final de la secuencia contada se dará un valor de un número ordinal del set. Se aplica el mecanismo de **codificación** porque los niños necesitan centrarse en la información relevante para asignarle un valor numérico final a lo que se ha contado. (Flavell, Cognitive Development 80)

Estrategia metodológica Cuando un niño termina de contar obtiene un número final de objetos. Esta es una forma básica de procesar la información numérica que van adquiriendo, hay que pedirle al niño que diga cuantos objetos hay en total y con esto se le ayuda a adquirir este principio. **Actividad sugerida.** Que el niño cuente el número de ventanas y puertas que hay en algún piso de la casa, esto le ayudará a incorporar a su archivo cognitivo, esta práctica mental para dar el resultado final numéricamente.

El principio de abstracción. Los otros principios describen como se cuenta, este principio estipula que cualquier cosa es potencialmente contable. Aquí se aplica el mecanismo de generalización debido a que el niño necesita razonamiento inductivo. (Flavell, Cognitive Development 81)

Estrategia metodológica. Es un principio de generalidad porque los niños pueden darse cuenta de que es posible contar cualquier objeto, porque las clases de

objetos son muy diversas y cada una de ellas es susceptible de ser contada. **Actividad sugerida**. Que el niño busque diversos objetos por ejemplo ramas, piedras, hojas, flores, y que las cuenten para ejercitar el principio aprendido.

El principio de la irrelevancia del orden. Establece que no importa en qué orden enumere los objetos que está contando. En este principio el niño aplica el mecanismo de **Construcción de estrategias** pues se da cuenta que hay diferentes formas de contar pero que siempre obtendrá el mismo resultado.

Estrategia metodológica. El orden de los factores no altera el resultado, porque sin importar por donde comiencen podrán obtener el mismo resultado y por lo tanto es necesario que se den cuenta que así comiencen por la muñeca y luego por el carro si respetan los principios anteriores tendrán el mismo resultado final. **Actividad sugerida.** Proporcionarles varios sets constituidos por diferentes objetos y que en cada oportunidad puedan contar iniciando este proceso por artículos diferentes.

Principios de razonamiento numérico. Los niños adquieren principios de razonamiento numérico así como habilidades de abstracción numérica durante el período de la infancia temprana, por lo tanto al final de este período la mayoría de niños han aprendido que al cambiar el color de un set de fichas, no se afecta el valor numérico de las mismas. Han adquirido el conocimiento que al añadir objetos a determinada cantidad incrementa el valor numérico y que al sustraerlos este valor disminuye, pero que si se suma un objeto y al mismo tiempo se le resta el valor queda inalterado. Este principio integra los cuatro mecanismos antes mencionados. (Flavell, Cognitive Development 82)

Estrategia metodológica.

Aquí se consolidan y se agrupan los principios anteriores por ello es necesario que los niños adquieran experiencia y sean entrenados en actividades donde adicionen uno o dos objetos a un grupo ya establecido y ver que la cantidad se modifica. Las personas encargadas del cuidado de los niños tienen la responsabilidad de lograr estos aprendizajes y facilitarle la comprensión de los mismos. **Actividad sugerida.** Se puede practicar la misma actividad piagetiana de las fichas variándola con bombones o con chicles que los niños podrán reconocer produciéndose el cambio perceptivo de la cantidad de estos objetos. También se puede hacer actividades con fichas de rompecabezas para que los niños vayan constatando el número y puedan ir realizando actividades porque todo esto afianza las destrezas y las habilidades numéricas.

2. ETAPAS DE DESARROLLO COGNITIVO SEGÚN PIAGET Y FLAVELL

2.1 Etapas de desarrollo cognitivo de Piaget

2.1.1 Etapa Sensorio-motriz

En primer lugar para Piaget desde el nacimiento, los elementos iniciales son los reflejos del neo nato. Los cuales se van transformando en una complicada estructura de esquemas que permiten un intercambio del sujeto con la realidad. Los mismos que propician que el niño realice una diferenciación entre el yo y el mundo de los objetos. Empieza a reconocer que los objetos no dejan de existir cuando le son ocultados. Pasa de las acciones reflejas a la actividad dirigida a metas. En esta

Etapa Sensorio-Motora hay seis sub estadios de desarrollo cognitivo y existe una diferencia de cuatro meses entre cada uno de ellos concluyéndose a los dos años de edad. En el nacimiento las respuestas de los niños son simples reflejos: succionará un pezón, agarrará un dedo, parpadeará ante una luz. Sin embargo estas respuestas se irán tornando cada vez más adaptativas, anticipando así los efectos de sus acciones sobre el entorno. Es decir al final de la etapa sensorio–motriz el niño casi ha desarrollado la capacidad representacional sobre los objetos. Y la habilidad de pensar en los objetos aún en ausencia de ellos. Piaget ha enfatizado el hecho de que los niños en esta etapa ven las cosas desde su propia perspectiva es decir de forma egocéntrica y generalmente los niños se centran en un solo aspecto del problema. (Piaget, Seis Estudios de Psicología 48)

Hay una transformación de la inteligencia que va desde lo práctico o sensorio motriz hacia el pensamiento propiamente dicho bajo la doble influencia del lenguaje y la socialización. El lenguaje permite al niño hablar de acontecimientos pasados, de hechos futuros y sustituir todo esto por palabras sin realizar ninguna acción, por lo tanto este es el punto de partida del pensamiento. Gracias a este canal se comunican y se conocen los conceptos y las nociones que pertenecen al pensamiento colectivo.

A continuación describiré los 6 sub-estadios de desarrollo cognitivo, los cuales van desde los 0 meses hasta los 24 meses aproximadamente y corresponden a la etapa de desarrollo cognitivo Sensorio-Motriz:

Sub Estadio 1. De los reflejos, montajes hereditarios, tendencias intuitivas y primeras emociones. Comprende hasta el primer mes de vida del individuo. El organismo es activo, está presente en las actividades globales y espontáneas, cuya forma es rítmica. Los reflejos del recién nacido (succión, reflejo palmar, etc.) dan lugar al ejercicio reflejo, o sea, a una consolidación por ejercicio funcional. Para el recién nacido la vida mental se reduce a la reproducción de movimientos reflejos que si bien son heredados son la fundamentación para comportamientos prácticos de asimilación del mundo. (Piaget, Seis Estudios de Psicología 51)

Sub Estadio 2. **Comprende del primer mes a los cuatro meses.** El estadio de los primeros hábitos motores, primeras percepciones organizadas y sentimientos diferenciados. El logro de este estadio es la formación de las primeras estructuras adquiridas: los hábitos. Es el sub estadio de las percepciones y hábitos, hay sentimientos relacionados con la actividad motora, con un contraste entre lo agradable, lo desagradable. El niño es realmente narcisista tomando terminología psicoanalista porque se preocupa por las necesidades y reacciones únicamente de su propio cuerpo.

La afectividad es lo que se conoce en (términos psicoanalíticos) como la elección del objeto, mediante la objetivación de los sentimientos y su proyección a otras actividades que no tienen que ver con el yo. Los otros objetos son las personas, generalmente pueden provocar una serie de sentimientos que van desde la alegría, la tristeza, el éxito, el fracaso, etc. Y es aquí donde surgen los sentimientos interpersonales. Dichos sentimientos son en primera instancia para la madre, el padre y los seres afectivamente más cercanos. (Piaget, Seis Estudios de Psicología 52)

El hábito procede de los reflejos, pero no es aún inteligencia. Un hábito elemental se basa en un esquema sensorio-motriz de

conjunto, pero no existe, desde el punto de vista del sujeto, diferenciación entre los medios y los fines. Surgen las primeras coordinaciones motrices que enumero a continuación:

- **Inter sensoriales**: Se instauran las primeras respuestas de atención.
- **Sensorio-motoras**: Orientación al sonido y control visual.
- Comienza a integrarse la información sensorial, lo cual es requisito para la elaboración de esquemas de representación.

Sub Estadio 3. Se origina desde los cuatro meses hasta los ocho meses de edad, se presenta en el niño la coordinación entre la visión y la aprehensión. El estadio de la inteligencia sensoriomotriz es anterior al lenguaje, se presentan las primeras regulaciones afectivas y fijaciones externas de afectividad. Estos primeros estadios corresponden a los dos primeros años de vida del lactante. Por ejemplo, el niño de cuatro meses y medio atrapa el cordón del cual suspende un sonajero, repitiendo ese acto una serie de veces, lo cual constituye una reacción circular. **Reacción circular**: Es un hábito naciente, sin finalidad previamente diferenciada de los medios usados. A esto, Piaget afirma que basta con suspender un nuevo juguete sobre el niño, para que éste busque el cordón, lo que constituye un principio de diferenciación entre el fin y el medio.

Sub Estadio 4. Comprende desde los ocho a los doce meses de edad**.** Se observan actos más completos de inteligencia práctica, se presentan tres logros significativos:

1) Se acentúa la atención a lo que ocurre en el entorno.
2) Aparece la intencionalidad.
3) El estadio intuitivo, con sentimientos interindividuales espontáneos, relaciones sociales.

Se dan las primeras coordinaciones de tipo instrumental,

medios-fines. Los esquemas sensorio-motores no tratarán de reproducir un efecto causado al azar, sino de disponer de los medios adecuados para conseguir el objetivo propuesto. Los esquemas de representación empiezan a coordinarse y a facilitar la comprensión de las relaciones entre objetos y hechos, permitiéndole al niño "saber" qué va a ocurrir, (por ejemplo: el niño toma la mano del adulto y la lleva hacia el objeto que quiere alcanzar; se da cuenta de la preparación de la comida como la comida misma).

Sub Estadio 5. Comprende desde los doce a los dieciocho meses de edad. Aquí se le suma a la conducta del niño una reacción esencial: la búsqueda de medios nuevos por diferenciación de los esquemas conocidos. Probando "…a ver qué pasa…", el niño elabora esquemas prácticos instrumentales al darse cuenta que sus esquemas ya no son tan móviles ni reversibles. Es decir este es el

estadio de los nuevos descubrimientos gracias a las diversas experimentaciones que hace con sus sentidos y su propio cuerpo.

Sub Estadio 6. Va desde los dieciocho hasta los veinticuatro meses de edad. Este es el último estadio de la etapa sensorio-motriz, y la transición hacia el período siguiente. El niño es capaz de encontrar medios nuevos, ya no solamente por tanteos exteriores o materiales, sino por combinaciones interiorizadas, que desembocan en una comprensión repentina o insight (discernimiento).

Los esquemas de acción aportan el primer conocimiento sensorio-motor de los objetos: cómo son desde el punto de vista perceptivo y qué puede hacerse con ellos en el plano motor. Los progresos sensorio-motrices adquieren una nueva dimensión; la inteligencia opera con representaciones, anticipando los efectos y sin necesidad de actuar. (Piaget, Seis Estudios de Psicología 57)

2.1.2 Etapa Preoperatoria

El estadio pre-operatorio es el segundo de los cuatro estadios. Sigue al estadio sensorio-motor y tiene lugar aproximadamente entre los 2 y los 7 años de edad. Es la etapa del pensamiento y la del lenguaje que gradúa su capacidad de imaginación y ensoñación, la permanencia del objeto, la conversación, imita objetos de conducta, juegos simbólicos, la intuición**,** dibujos, imágenes mentales y el desarrollo del lenguaje hablado, la importancia de su vida afectiva, su pensamiento animista. Además también existen dos sub-estadios (pre-conceptual e intuitivo). Comienza cuando se ha comprendido **la permanencia de objeto**, y se extiende desde los dos hasta los siete años. Durante esta etapa, los niños aprenden cómo interactuar con su ambiente de una manera más compleja mediante el uso de palabras y de imágenes mentales. Esta etapa está marcada por el egocentrismo, o la creencia de que todas las personas ven el mundo de la misma manera que él o ella. También creen que los objetos inanimados tienen las mismas percepciones que ellos, y pueden ver, sentir, escuchar, etc.

La **Conservación**. Es la capacidad para entender que la cantidad no cambia cuando la forma cambia. Es decir, si el agua conte-

nida en un vaso corto y ancho se vierte en un vaso alto y fino, los niños en esta etapa creerán que el vaso más alto contiene más agua únicamente por su altura. Esto se debe a la incapacidad de los niños para entender la **reversibilidad** y también a que se centran en sólo un aspecto del estímulo, por ejemplo la altura, sin tener en cuenta otros aspectos como el ancho.

El juego simbólico. Existe pensamiento egocéntrico con matices de **imaginación** y **ensoñación**. Por ejemplo, en el juego de muñecas o de las comiditas es una deformación de lo real adaptada al yo, puede decirse que la intuición que es la lógica de los primeros años de vida y que está más ligada a las percepciones. Además está el pensamiento corriente que es más como una prolongación de los mecanismos de asimilación y acomodación de la etapa anterior.

El animismo. Es la característica del pensamiento infantil por la cual el niño dota de movimiento a todo objeto de la naturaleza tales como: las mesas, las rocas, el árbol, etc. Cuando el niño piensa que en cosas extraordinarias, llenas de fantasía, tal es el caso de que la luna le acompaña y que incluso tiene una conexión con su madre en caso de portarse mal. Hay una relación entre el pensamiento primitivo y el pensamien-

to infantil, y ello tiene origen antropológico de nuestra herencia genética. Las leyes naturales se confunden con las leyes morales y el determinismo con la obligación. (Piaget, Seis Estudios de Psicología 60)

El Artificialismo. Es la característica de pensamiento infantil según la cual los niños creen que han sido el hombre o una forma divina superior el artificie de todo lo creado, Por ejemplo, los niños piensan que las ciudades han sido construidas antes que los lagos, y que las naves espaciales son las que han dado origen a las nubes y que las licuadoras son las que producen las frutas, es decir en general están dotando a las cosas de características artificiales.

Hay dos sub-estadios en la Etapa Pre-Operatoria:

Sub Estadio Pre-conceptual. Comienza a los cuatro años aquí los niños se manejan con nociones y está su reciente aparición del lenguaje. Este estadio se caracteriza por la interiorización de las reacciones de la etapa anterior dando lugar a acciones mentales que aún no son categorizables como operaciones por su vaguedad, inadecuación y/o falta de reversibilidad.

Sub Estadio Intuitivo. Son procesos característicos de esta etapa: el juego simbólico, la centración, la intuición, el animismo, el egocentrismo, la yuxtaposición y la irreversibilidad (inhabilidad para la conservación de propiedades). A continuación describiré la intuición, como la manera en que el niño compensa su falta de pensamiento lógico.

La intuición. Una característica esencial de esta etapa es que el niño afirma constantemente sin probar ninguna de sus afirmaciones. Y esto tiene bases en su forma de pensar egocéntrica que no requiere probarse a sí mismo lo que está diciendo. Es obvio ver como los niños muestran deficientes pruebas de aquello que afirmaron e incluso les cuesta reconstruir los hechos ya que tienen una gran dificultad para fundar sus afirmaciones, se le hace muy difícil explicar las nociones que emplea. Si bien el niño esta avanzado en el nivel de la inteligencia práctica, todavía puede presentar algunos comportamientos primitivos por lo tanto hay la tesis de que el niño de esta edad es más práctico y

está ligado al tipo de inteligencia sensorio motriz. (Piaget, Psicología y Pedagogía 34)

Es decir la intuición es la interiorización de percepciones, movimientos en formas de imágenes y de imágenes mentales simples. Un ejemplo, es cuando se les presenta a los niños una serie de fichas de diferentes colores colocadas en distintas hileras cuando hay correspondencia visual el niño puede reproducir la hilera pero cuando las fichas de la hilera se amontonan y se les pregunta ellos responden que la hilera extendida es la que más fichas tiene. La pregunta que surge es: **¿Por qué los niños no pueden pensar de forma lógica pero pueden aprender más rápido que los adultos**?

Al volverse la intuición reversible gracias a que ya no se focaliza únicamente en lo perceptivo se puede dar el paso al siguiente estadio. Es importante que el niño vaya anticipando la reconstrucción de elementos para poder lograr reversibilidad en sus esquemas mentales. La intuición comparada con la lógica es un equilibrio menos estable de la falta de reversibilidad pero en comparación con los mecanismos reflejos preverbales es una conquista significativa. Al concluir sobre la etapa pre-operatoria hay

que tomar en cuenta la vida afectiva de acuerdo a: interés, móviles emocionales y valores que tiene el niño. (Piaget, The Development of Thought: Equilibration of Cognitive Structures 23)

La vida afectiva en la etapa Pre-Operatoria

El desarrollo intelectual y el desarrollo emocional se producen de una forma paralela, ya que no existe ningún acto puramente intelectual, hay que tomar en cuenta: **los móviles emocionales,** la regulación entre intereses y la valoración que el niño da a distintos tipos de mentiras. Mientras que en afectividad no interviene únicamente los sentimientos y las emociones sino también la comprensión. **Los intereses**. Se definen como la prolongación de las necesidades, es decir que un objeto es interesante en cuanto satisface alguna necesidad. Y también es la asimilación mental de un objeto, es claro que en esta etapa el niño tiene múltiples intereses dando lugar a una disociación energética que implica el interés que engendra la propia actividad seleccionada. El interés es un regulador de la energía basta que una actividad le interese para que disminuya la fatiga y se torne fácil. Pero es real que el interés responde también a un sistema de valores. Habrá simpatía hacia las personas que respondan a los intereses del niño y que lo valoren. Además surgirán los primeros VALORES MORALES, nacidos de sentimientos morales: aparece la idea de lo obligatorio y del deber: estas no nacen de simples simpatías o antipatías, sino del respeto de las reglas propiamente dichas. (Piaget, The Development of Thought: Equilibration of Cognitive Structures 25)

2.1.3 Etapa de las Operaciones Concretas

De 7 a 11 años. Está marcada por una disminución gradual del pensamiento egocéntrico y por la capacidad creciente de centrarse en más de un aspecto de un estímulo. Los objetos imaginados o los que no han visto, oído, o tocado continúan siendo algo místico para estos niños, y el pensamiento abstracto tiene todavía que desarrollarse. El niño en esta fase o estadio ya no sólo usa el símbolo, es capaz de usar los símbolos de un modo lógico mediante la capa-

cidad de conservar para llegar a generalizaciones atinadas. (Piaget, The Origins Of Intelligence In Children 39)

Hay el surgimiento de la función simbólica o pensamiento propiamente dicho, el niño comienza a hacer uso de pensamientos sobre hechos u objetos que no son perceptibles en ese momento. Mediante su evocación o representación a través de símbolos, como el juego de imaginación simbólica, el dibujo y especialmente el lenguaje. En esta etapa, al niño le resulta difícil considerar el punto de vista de otra persona. Además se divide en tres sub-estadios así:

Sub estadio 1: de los 6/7 años El niño adquiere la capacidad intelectual de conservar cantidades numéricas: longitudes y volúmenes líquidos. Aquí por **conservación** se entiende la capacidad de comprender que la cantidad se mantiene igual aunque se varíe su forma. Antes, en el estadio pre-operativo, el niño ha estado convencido de que la cantidad de un litro de agua contenido en una botella alta y larga es mayor que la del mismo litro de agua colocado en la una botella baja y ancha.

Sub estadio 2: Alrededor **de los 7/8 años** El niño desarrolla la capacidad de conservar los materiales. Tomando una bola de arcilla y manipulándola para hacer varias bolas el niño ya es consciente de que reuniendo todas las bolas la cantidad de arcilla será prácticamente la bola original. A la capacidad recién mencionada se le llama reversibilidad.

Sub estadio 3: Alrededor **de los 9/10 años** el niño ha accedido al último paso en la noción de conservación: la conservación de superficies. Por ejemplo, puesto frente a cuadrados de papel se puede dar cuenta que reúnen la misma superficie aunque estén esos cuadrados amontonados o aunque estén dispersos.

2.1.4 Estadio de las operaciones formales

Desde los 12 en adelante (toda la vida adulta). En la etapa final del desarrollo cognitivo, los niños comienzan a desarrollar una visión más abstracta del mundo y a utilizar la lógica formal. Pueden aplicar la **reversibilidad** y la conservación a las situaciones tanto reales como imaginadas. También desarrollan una mayor comprensión del mundo y de la idea de causa y efecto.

Se caracteriza por la capacidad para formular hipótesis y ponerlas a prueba para encontrar la solución a un problema, sin necesitar de la comprobación concreta y actual de la misma. Dicha estructura de pensamiento se construye en la pre-adolescencia. Es cuando comienza a combinar objetos sistemáticamente. (Piaget, Psicología y Pedagogía 43)

Así como combinar ideas o hipótesis en forma de afirmaciones y negaciones, su pensamiento se hace más científico. Desarrolla interés por los temas sociales y por su identidad. Surge la capacidad para razonar en contra de los hechos, si le dan una afirmación y le piden que la utilice como la base de una discusión, es capaz de realizar la tarea. Es desde los 12 años en adelante cuando el cerebro humano está potencialmente capacitado (desde la expresión de los genes), para formular pensamientos realmente abstractos, o un pensamiento de tipo hipotético deductivo.

2.2 Estados de desarrollo cognitivo de Flavell

En las siguientes líneas detallaré lo que para Flavell significa desarrollo cognitivo mediante la explicación de cinco estados que se configuran espiralmente en contraste con las etapas lineales de la teoría Piagetiana. (Flavell, Studies in Cognitive Development 24) Para el autor, este desarrollo se da de forma irregular con avances y retrocesos, para que los niños progresen es necesario que entiendan su mente y también la de las otras personas. Por ejemplo, una niña de 3 años, puede comprender que su amiga quiere un juguete de su caja y que ella es capaz de adivinar, este sentido común demuestra que entiende lo que su amiga piensa. Una de las dificultades con esta descripción de las estados de desarrollo cognitivo

es que no incluye una explicación sobre la etapa de la adolescencia ni tampoco de la adultez, específicamente se debe a la concepción fundamental de desarrollo cognitivo. A continuación explico los cinco estados de desarrollo cognitivo según Flavell:

2.2.1. Estado 1: La mente existe

Se refiere al hecho de que el niño note que es un ser pensante, que es capaz de predecir el comportamiento de los otros, quienes pueden pretender distintos estados mentales. Conforme van cambiando las concepciones que tienen de sí mismos irán reforzando su capacidad de conocimiento de su mente, además no hay un período determinado para que se desarrolle esta etapa.

Ejemplo de ello, es cuando los niños ven la cara de sus padres como prediciendo un determinado evento. Otro caso es cómo los niños se comunican diferente con las personas que con los objetos, a una persona pueden tratarle de persuadirle, confortarla, calmarla, entretenerla, mimarla, etc. Y esto no significa que los bebés quieran inducir estados mentales en los adultos simplemente que de forma intuitiva saben que ellos poseen esa capacidad para complacerles en cosas que ellos desean. Los bebés aprenden que ellos pueden predecir el comportamiento de los otros y que pueden afectar su estado emocional al confortarles, herirlos, tentarlos, etc.

Cuando un niño habla a una banana como si fuera un teléfono, pero sabe que realmente es una fruta, esta diferenciación entre lo que es real y lo que no, es una representación mental, los bebés pretenden que las muñecas tienen su propio comportamiento, forma de actuar y pensar. Un niño de 2 años incluso participa con su hermano en juegos en los cuales ellos mismos pretenden un estado mental interno influenciando

su comportamiento. (Flavell, Studies in Cognitive Development 31)

Más tarde los niños harán más precisas distinciones entre su lenguaje y el fenómeno mental como adivinando versus conociendo, creyendo versus fantaseando, enfocando versus sin tener un objetivo. Este despertar sigue produciéndose a lo largo de la niñez, y esto se demuestra en la manera en que los niños cambian de concepciones acerca de sí mismos y de los otros.

2.2.2. Estado 2: La mente tiene conexiones al mundo físico

Se refiere al entendimiento rudimentario de las relaciones de entrada-salida de los eventos mentales entre la entidad cognitivamente y el fenómeno físico como el comportamiento, objetos y eventos. También se caracteriza por el conocimiento que tienen los niños de que la gente está cognitivamente conectada a los eventos y objetos del mundo externo en varias formas, verlos, escucharlos, gustarles, desearlos, temerlos, etc. Además es el entendimiento que las conexiones cognitivas pueden cambiar con el tiempo, como cuando una persona ve algo ahora pero no hace un minuto. Ciertos estímulos guían a ciertos estados mentales y éstos a ciertos comportamientos, el estado mental puede incluir emociones, motivos, intenciones, actitudes, creencias, conocimiento y rasgos de la personalidad. Los niños preescolares tienen este conocimiento de forma rudimentaria por ejemplo, saben cuando alguien esconde un objeto que ellos desean en una caja.

Pero un niño un poco mayor a más de saber esto, sabe que la información viene del mundo y que muchas veces ellos no pueden apreciar la complejidad de la misma de una forma más diferenciada. (Flavell, Studies in Cognitive Development 32)

Gracias a los deseos y la necesidades, se puede predecir en cierta forma el comportamiento de una persona, pero las cosas se dificultan cuando quiere predecir considerando las creencias de la persona de cualquier forma todavía hay intentos rudimentarios por lograr este acometido y con muestras de estar en el proceso mental adecuado. En esta edad

los niños también tienden a dar explicaciones que para ellos son reales por ejemplo cuando dicen que se van a pintar sus manos porque son hojas de papel.

2.2.3. Estado 3: La mente se separa y difiere del mundo físico

Los postulados previos describen la capacidad de la mente de conectarse con el mundo físico, se puede pensar en ciertas cosas sin necesidad de tocarlas. De todas formas un niño todavía se puede confundir, como ya lo mencionó Piaget diferenciando cabeza con la mente. En otros estudios se ha comprobado que los niños pre-escolares saben que las representaciones mentales no son cosas físicas. (Flavell, Studies in Cognitive Development 33)

Un niño pre-escolar al que le dicen que alguien tiene una galleta y que otro está pensando en la galleta se da cuenta que tener una galleta y pensar en ella son dos cosas diferentes. Los niños también **hablan sobre los estados mentales** por ejemplo ellos pueden darse cuenta que pensar es una actividad puramente in-

telectual, pues saben que la gente piensa en cosas sin necesidad de verlas o de tocarlas. Los niños pequeños también saben que los pensamientos no son externos tampoco son entidades públicas, y las explicaciones que los niños dan, nos demuestran que ellos entienden, al decir cosas, tú no puedes ver una imagen porque no puedes ver mi imaginación. Los niños saben que en su imaginación pueden cambiar las cosas, pero que una tasa dentro de una caja no puede modificarse únicamente por pensar en ella.

Los niños pequeños saben que pueden fantasear sobre cosas que ni siquiera existen como marcianos, dragones, fantasmas

o una cucaracha que canta, ellos saben que la mente puede transcender la realidad, pueden tener vuelos de fantasía, y aunque saben que los monstruos y las otras cosas que les asustan no existen pero igual sienten miedo. En un estudio realizado un niño pretendió que él era un monstruo para asustar a los otros niños pero él mismo se asustó tanto que lloró cuando todo parecía demasiado real. (Flavell, Studies in Cognitive Development 34)

En estudios experimentales se ha demostrado que los niños pre-escolares aún sabiendo que los monstruos no son reales, no están completamente seguros que un monstruo puede traspasar esa barrera entre fantasía y realidad. Cuando los niños se imaginaron que había un monstruo en una caja y en otra un cachorro prefirieron meter su dedo en la caja con el cachorro y un palo en la caja con el monstruo aún sabiendo que no era real.

2.2.4. Estado 4: La mente puede representar objetos y eventos adecuadamente o inadecuadamente

En este estado de desarrollo los infantes tienen representaciones mentales y ellos pueden generar alternativas mentales y representaciones externas en su juego pretendido y muchos niños preescolares conocen que una representación mental no es una cosa real. Incluso los niños de 2 a 3 años hablan de que ellos entienden los estados mentales que pueden provocar el comportamiento de la gente. Aquí se produce el mayor salto cognitivo en la mente infantil, la operación mental de entender que es una representación mental, lo cual es la esencia de la mente humana. En particular, entienden porque un evento y un objeto son diferentes de una representación mental. Hay niños que piensan que hay una sola forma de eventos y de objetos y que por lo tanto estas representaciones mentales pueden ser erróneas debido a que el vínculo que se establece con el mundo real lo es también. (Flavell, Studies in Cognitive Development 35)

Por ejemplo, a un niño que se le esconda el chocolate que él dejó en la tasa, un niño de tres años probablemente no se dé cuenta que fue colocado en otro lugar. Mientras que un niño de 4 años puede hacer fácilmente la inferencia porque sabe que la gente puede actuar según sus creencias. Los niños entienden que pueden haber creencias falsas y que estas más que ser realidad pueden guiar a determinado comportamiento, ellos saben que el comportamiento de la gente no siempre esta guiado por la realidad sino por sus creencias.

Creencias Falsas. Este concepto, es expresado en el entendimiento representacional del cambio. Supongamos que alguien le muestra a un niño de 3 años una caja de caramelos y le pregunta: ¿Qué piensas que hay adentro de la caja? Sabiendo que es un experimento llevado a cabo por un psicólogo es probable que usted diga que hay caramelos y si al abrir la caja se da cuenta que hay lápices, es probable que se le haga difícil predecir qué es lo que dirán los otros niños. (Flavell, Studies in Cognitive Development 36)

Mientras que un niño de 4 años aunque se equivoque en su predicción está consciente de que las personas pueden aprender de sus errores y cambiar sus predicciones.

Otro ejemplo de estas creencias falsas y la dificultad que tie-

nen para asimilarlas se da cuando un niño piensa que está bien ir en pijama a la escuela o una niña que cree que el cepillo de dientes de su compañero es de ella y se lo lleva a la casa.

2.2.5. Estado 5: La mente media activamente con la interpretación de la realidad y la emoción experimentada

Flavell considera que este es el último estado de desarrollo cognitivo en la infancia, pues se adquiere la capacidad para mediar, seleccionar, organizar y transformar la información del medio ambiente distorsionando y enriqueciendo la realidad.

Sin embargo, la actividad mental no se convierte realmente en aparente hasta después de los 6 años. Los gérmenes de la noción pueden ser encontrados en el entendimiento de las creencias falsas pues en estas ocasiones se distorsiona la realidad. Algunos investigadores han propuesto que los niños construyen e interpretan la realidad desde una entidad de nociones para procesarla. (Flavell, Studies in Cognitive Development 37)

La mente infantil es un receptáculo cognitivo, que toma la información de forma automática y correcta sin modificación. Hasta antes de la edad de los 6 años, los niños tienen una concepción casi nula de los procesos mentales y producen una serie de falsas creencias, ilusiones, inferencias y conceptos elaborados. Los niños también tienen dificultad en entender que las habilidades mentales son lo que hace cada persona difiera en lo que entiende. Por ejemplo, en algunos experimentos algunos niños de 8 años creen que los bebés preverbales entienden los mensajes verbales dichos por los adultos. Los investigadores cognitivos sugieren una nueva interpretación del egocentrismo, lo que un niño pequeño asume en relación a lo que piensan, sienten, perciben y conocen. Los comportamientos egocéntricos podrían explicar una falta de conocimiento sobre lo que la gente sabe, siente, interpreta en base del recurso de su conocimiento específico, porque su experiencia proviene de sus percepciones. (Flavell, Studies in Cognitive Development 39)

En un estudio realizado con niños de 2 a 6 años se les mos-

tró una película que veían con su madre, había partes en las que se bajaba el volumen de la película y la madre salía del cuarto, y luego regresaba para seguir viendo la película. Al final del experimento a los niños pequeños se les preguntaba qué partes de la película la mamá conocía, y ellos asumían que la mamá sabía todo de la película, mientras que los niños mayores, decían exactamente lo que la mamá desconocía cuando había salido del cuarto donde se proyectaba la película. Es necesario enfatizar que los preescolares pueden seguir muy bien el hilo de la información, incluso de una mente a otra. En donde ellos encuentran la dificultad es en clasificar las contribuciones de la realidad al proceso mental. Es decir saben que el conocimiento viene de ser expuesto de la realidad, a partir de la edad de 4 o 5 años ellos entienden que la información pertenece a diferentes tipos de representaciones mentales. Esos saben y comienzan a entender que conocen al oler, saborear, tocar o cuando alguien les dice algo y que a partir de aquí se forman las inferencias. Es decir el salto de una mente pasiva a una mente activa, aparecen en las experiencias de conocimiento prioritario, que afectan los estados mentales actuales, las emociones y las inferencias sociales.

3. GÉNESIS DEL PENSAMIENTO SEGÚN PIAGET Y FLAVELL

3.1 Génesis del Pensamiento según Piaget

La palabra génesis tiene la connotación de principio, es decir los inicios del pensamiento para Piaget la génesis coincide con la aparición del Lenguaje. Detallaré la evolución del lenguaje para este autor cuyos inicios se encuentran en el lenguaje egocéntrico y haré un breve recorrido a través del lenguaje socializado y sus respectivas fases. Piaget destaca la prominencia racional del lenguaje y lo asume como uno de los diversos aspectos que integran la superestructura de la mente humana y por tanto la génesis del pensamiento. El lenguaje es visto como un instrumento de la capacidad cognoscitiva y afectiva del individuo, lo que indica que el conocimiento lingüístico que el niño posee depende de su conocimiento del mundo. Piaget pretende explicar cómo nace el pensamiento mediante la configuración del lenguaje en el niño desde sus primeros balbuceos hasta tener la capacidad de hablar de forma lógica y fluida. Su enfoque sobre la génesis del pen-

samiento se basa en las funciones que tendría el lenguaje en el niño. Para Piaget hay que centrarse en la clasificación a las frases dichas por los niños. Existen dos grandes grupos: las del lenguaje egocéntrico y las del lenguaje socializado; cada uno de ellos con sus respectivas sub divisiones.

a) **Lenguaje egocéntrico**: Se caracteriza porque el niño no se ocupa de saber a quién habla ni si es escuchado. Es egocéntrico, porque el niño habla más de sí mismo, pero sobre todo porque no trata de ponerse en el punto de vista de su interlocutor. A su vez está constituido por: Ecolalia, Monólogo y Monólogo Colectivo.

b) **Repetición o Ecolalia:** El niño repite sílabas o palabras que ha escuchado aunque no tengan gran sentido para él, las repite por el placer de hablar, sin preocuparse por dirigirlas a alguien.

c) **El monólogo:** El niño habla para sí, como si pensase en voz alta. No se dirige a nadie, por lo que estas palabras carecen de función social y sólo sirven para acompañar o reemplazar la acción. La palabra para el niño está mucho

más ligada a la acción que en el adulto.

d) **Monólogo en pareja o colectivo**: Cada niño asocia al otro su acción o a su pensamiento momentáneo, pero sin preocuparse por ser oído o comprendido realmente. El punto de vista del interlocutor es irrelevante; el interlocutor sólo funciona como incitante, ya que se suma al placer de hablar por hablar el de monologar ante otros.

e) **Lenguaje Socializado**: La Información Adaptada: El niño busca comunicar realmente su pensamiento, informándole al interlocutor algo que le

pueda interesar y que influya en su conducta, lo que puede llevar al intercambio, la discusión o la colaboración. La información está dirigida a un interlocutor en particular. Y este se conforma por:

a. **Las órdenes, ruegos y amenazas**: Si bien las órdenes y amenazas son fáciles de reconocer, es relevante hacer algunas distinciones. Se las denomina "ruegos" a todos los pedidos hechos en forma no interrogativa, dejando los pedidos hechos en forma interrogativa en la categoría preguntas.

b. **Las Preguntas**: La mayoría de las preguntas de niño a niño piden una respuesta así que se les puede considerar dentro del lenguaje socializado, pero hay que tener cuidado con aquellas preguntas que no exigen una respuesta del otro, ya que el niño contesta para sí mismo; entonces estas preguntas constituirían monólogo. (Piaget, The Origins Of Intelligence In Children 39)

3.2 Génesis del pensamiento según Flavell

La teoría de Flavell aborda la génesis del pensamiento explicando las representaciones y los procesos utilizados por el niño en el juego simbólico y también al razonar ya que los cambios evolutivos en dichas actividades cognitivas se producen de forma continua y espiral.

Para Flavell la génesis del pensamiento, juego simbólico y razonamiento infantil, codifican su habilidad de aprender a partir de la experiencia y conduciendo al desarrollo de reglas y heurísticos del pensamiento. A continuación describiré los aspectos esenciales considerados por este autor para explicar los inicios del pensamiento.

a) **El juego simbólico:** Gracias a los elementos presentes en esta actividad mental el investigador puede detectar pensamiento mucho antes que el niño sea verbal debido a la presencia de complejos mecanismos mentales que van evolucionando desde los esquemas de acción, imitación, hasta llegar a los juegos con reglas y lineamientos, posibilitando así la socialización así como la verbalización de ideas por lo tanto el pensamiento es susceptible de ser medido. (Flavell, Cognitive Development 83)

El juego simbólico también contribuye a formar y a ejercitar la creatividad infantil, gracias a su espontaneidad y curiosidad gozan de imaginación innata que facilita la recreación de sus propios mundos mentales. La relación existente entre juego simbólico y génesis del pensamiento se debe a su presencia incluso antes de tener la capacidad para comunicarse verbalmente. Entonces este es el argumento más fuerte que emplea el autor para fundamentar su tesis de que hay pensamiento antes de haber lenguaje. La dificultad surge porque es más difícil de ser medido y cuantificado, pero hoy en día las nuevas técnicas de las **Neuro Ciencias** como la resonancia magnética están clarificando y aportando interesantes evidencias en relación a este hecho.

b) **La metacognición:** Es la capacidad de pensar sobre el

propio pensamiento, a mayor capacidad meta-cognitiva, mejor desempeño mental. Ya que será capaz de auto-monitorearse y auto regularse conociendo sus fortalezas y debilidades así como las formas en las que puede mejorar su desempeño.

Para Flavell la relación entre Meta cognición y génesis del pensamiento tiene que ver con el juego simbólico debido a que el niño comienza a pensar en sus propios estados mentales, anímicos, así como en el de sus juguetes y luego en los otros seres que le rodean. Él va adoptando una nueva perspectiva para plasmarla en comportamientos específicos de sus juguetes, es así que construye sus primeras hipótesis sobre la realidad. (Flavell, Cognitive Development 82)

Cuando el niño se inicia en la actividad lúdica probablemente se distraiga con un chupón, un sonajero, una cajita de música, etc. Sin embargo estos juguetes permiten que vaya adquiriendo información sensorial para generar nuevas conexiones neuronales requisito fundamental para el desarrollo del pensamiento posterior.

El papel de la metacognición, es permitirle al niño ser consciente de sus propios mecanismos mentales utilizados en su actividad lúdica, y más tarde transferirlos a otras áreas más abstractas. La conexión entre génesis del pensamiento y metacognición se encuentra en el hecho de que los niños ejecutan rudimentarias tareas meta cognitivas durante el juego simbólico.

c) **La tendencia al equilibrio cognitivo:** La relación con la génesis del pensamiento se debe a que el niño desde sus primeras etapas de vida como característica de supervivencia tiende al equilibrio cognitivo y emocional. Este impulso hacia el crecimiento intelectual y regulación emocional se manifiesta mediante la curiosidad y el entusiasmo por aprender de nuevas experiencias, ideas, conceptos, para ir ampliando su mundo mental.

Existen una serie de condiciones que impiden y bloquean esta tendencia al equilibrio, el aprendizaje en un medio ambiente empobrecido es quizás una de las condiciones que mas bloquean el desarrollo cognitivo y emocional durante la etapa preescolar. Ya que ocasiona una serie de experiencias ambivalentes cognitiva y emocionalmente que le impiden al niño avanzar nutriéndose del medio que le rodea. Por ello hay el riesgo de que retroceda y se quede fijado en una zona de desarrollo intelectual emocional que no corresponde a sus verdaderas capacidades. (Flavell, Cognitive Development 90)

d) **Los sistemas de creencias:** La conexión entre los sistemas de creencias infantiles y la génesis del pensamiento ya que el niño necesita enfrentar diversidad de eventualidades, problemas y ansiedades desde el momento que nace. Entonces sus conocimientos y su información suelen complementarse con un conjunto de creencias familiares y ambientales recién adquiridas que van incrementándose y complejizándose con el paso del tiempo.

Los niños requieren lo que llamamos “explicaciones” para todo lo que ocurre alrededor de ellos, esperando que

se ajusten a las hipótesis que ellos ya habían formulado en su propia mente. Retomando las palabras de Chomsky se entiende mejor porque los sistemas de creencias tienen vinculación con los inicios del pensamiento "**Nuestros sistemas de creencias son aquellos que, la mente como estructura biológica, está destinada a construir**" (Chomsky, 1967)

La génesis del pensamiento y los sistemas de creencias se forman desde temprana edad y rigen no solo la conducta manifiesta del niño, sino la conducta subjetiva es decir las emociones, también los procesos cognitivos, y posteriormente la presencia del lenguaje. Es decir, el niño presenta una conducta centrada en las consecuencias más inmediatas o contingentes para adaptarse al medio, por lo que en muchas ocasiones se deja dominar por los impulsos instintivos de hambre, sueño, sed, temperatura, etc.

e) **Vinculación afectiva:** El nexo entre génesis del pensamiento y vinculación afectiva está en la importante influencia de la afectividad para el desarrollo mental del niño desde el momento que nace y

durante toda su vida. La vinculación afectiva es la serie de móviles que influencian y matizan la vida mental del niño ya que determinan sus sentimientos, valores es decir son las vías para guiar su conducta.

En la investigación que le valió el premio nobel al neuro científico **Eric Campell** se descubrió que el aprendizaje (construcción de conecciones neuronales) se da gracias a la acción de la serotonina y la dopamina, estos neuro transmisores se producen cuando el individuo tiene estados emocionales positivos por lo tanto, los niños felices, amados y bien cuidados aprenden de mejor manera que aquellos en condiciones deprivación emocional y cultural. Es decir las emociones, la socialización, los valores y las creencias culturales constituyen el andamiaje mental sobre el cual el niño conceptualiza su experiencia o realidad. Además los niños nacen con esquemas cognitivos que pueden permanecer "inactivos" y en otros casos latentes a lo largo de los primeros años y ante situaciones desencadenantes o precipitantes (del orden físico, biológico o social) se activan y actúan a través de situaciones concretas produciendo distorsiones cognitivas. Por ejemplo cuando el niño dice que el vaso más largo contiene más agua en la prueba piagetiana de conservación de la cantidad y en otros casos se dan cogniciones automáticas. Por ello es importante que el adulto guíe los aprendizajes de los niños. (Flavell, Cognitive Development 90)

4. ESTRATEGIAS DE DESARROLLO COGNITIVO SEGÚN PIAGET Y FLAVELL

4.1. Estrategias de desarrollo cognitivo según Piaget

Para Piaget, son el conjunto de acciones mentales que se aplicarán en un contexto determinado, para un fin determinado. Existen varios tipos de estrategias cognitivas:

4.1.1 Estrategias específicas

Son: Razonamiento Inductivo, clasificación, comparación, etc. Sin embargo, los niños presentan estrategias rudimentarias como: el animismo, el sincretismo, la centración, todas estas características están presentes en el pensamiento preescolar. (Piaget, The Psychology Of Intelligence 14)

a) **Estrategias cognitivas invariantes:** Son esquemas que permiten al individuo a lo largo de su vida resolver problemas. Tanto la adaptación como la organización continúan operando durante todo el ciclo vital; pero los estilos cognitivos generales para manejar la información cambian, las estrategias específicas que se van adoptando a lo largo del desarrollo son

distintas y pueden ir desde las más rudimentarias como las estrategias de sincretismo hasta las más avanzadas estrategias del razonamiento Transductivo, crítico, síntesis, etc.

Estas estrategias proceden de ideas relacionadas a la forma de manejar la información sobre el ambiente; pueden ser aplicadas a muchas situaciones diferentes. Las primeras estrategias tienden a estar constituidos de manera principal por reflejos y acciones simples. A medida que las personas asimilan y acomodan la nueva información, las estrategias cognitivas cambian en forma constante, permitiendo un enfrentamiento más adecuado a la realidad.

Según Piaget las Estrategias de desarrollo cognitivo son:

b) **Estrategias de pensamiento sincrético**: Que son aquellas por las cuales los niños cometen errores de razonamiento al intentar vincular ideas que no están relacionadas, por ejemplo: Mamá tuvo un bebé la última vez que fue al hospital, de modo que la próxima vez que vaya al hospital se esperará erróneamente que traiga a casa otro bebé.

c) **Estrategias de pensamiento animista**: Usualmente atribuyen a los objetos inanimados cualidades de los seres vivos. Los niños suelen hacerlo con objetos que representan figuras vivas, como animales disecados o muñecos de juguete.

d) **Estrategias cognitivas de Centración**: Los niños no pueden pensar de manera lógica ya que concentran la atención en un aspecto o detalle de la situación a la vez y son incapaces de tomar en consideración otros detalles, esta tendencia es conocida como centración cognitiva.

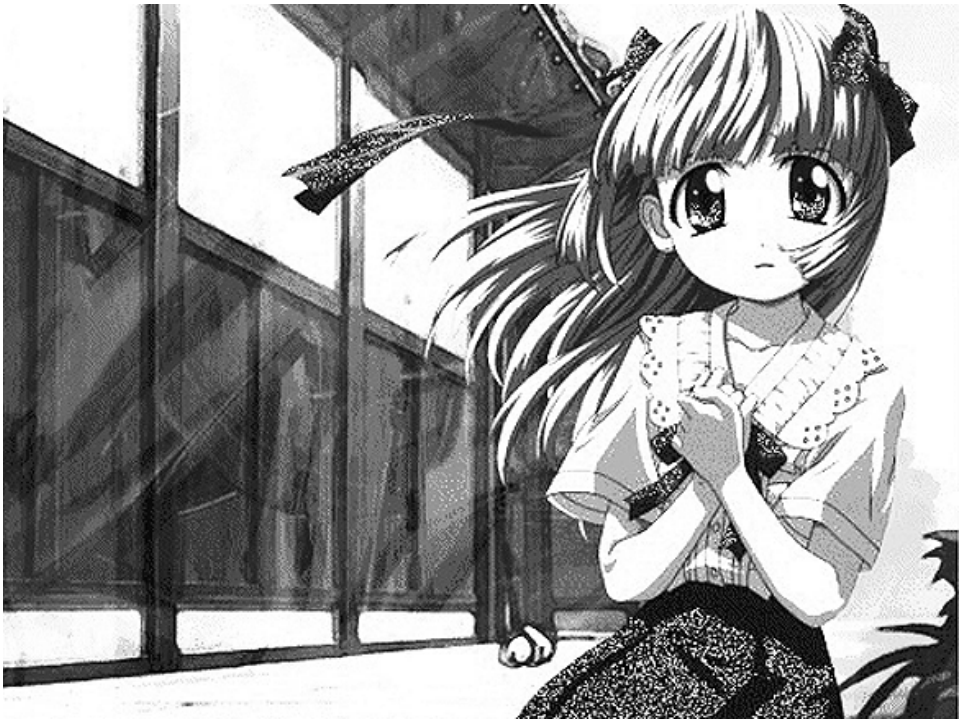
4.1.2 Estrategias cognitivas piagetianas de orden superior

a) **El Razonamiento Transductivo**: Es la capacidad de obtener piezas separadas de información y unirlas para formar una hipótesis o llegar a una conclusión, los individuos de la etapa formal son capaces de aplicar esta estrategia cognitiva.

b) **La Comparación:** Es una estrategia cognitiva que permite determinar las semejanzas y diferencias entre objetos o hechos, atendiendo a sus características. La percepción de los objetos necesita ser clara y estable para poder comparar.

c) **La Clasificación:** Es la estrategia cognitiva que nos posibilita a partir de categorías reunir grupos de elementos de acuerdo a atributos definitorios. Los criterios de agrupación son arbitrarios, dependen de la necesidad; serán criterios naturales o artificiales según se realicen sobre las cosas o a partir de los criterios elaborados. (Piaget, The Origins Of Intelligence In Children 49)

d) **La Codificación-Descodificación**: Permite establecer símbolos o interpelarlos, de modo que no dejen lugar a la ambigüedad. Esta estrategia mental permite dar amplitud a los términos y símbolos, a medida que aumenta su abstracción. (Piaget, The Psychology Of Intelligence 20)



4.2 Estrategias de desarrollo cognitivo según Flavell

En contraste para Flavell el tema de las estrategias mentales infantiles son potentes herramientas intelectuales que permiten una mejor utilización, eficacia y eficiencia de su pensamiento. (Flavell, Cognitive Development 99)

4.2.1 Representación simbólica

Es ser capaz de hacer una cosa separada de otra, es una de las conquistas más importantes de los jóvenes pensadores. Gracias a los adelantos de la Neuropsicología y los electroencefalogramas se ha podido ver que los niños pequeños son capaces de formar imágenes mentales que no pueden verbalizar todavía. Al final del segundo año de vida los niños se dan cuenta que una imagen, una palabra, un gesto, un juguete, corresponden a un objeto real o a un evento. Estas destrezas de representaciones simbólicas, contribuyen al explosivo desarrollo del lenguaje propio de esta edad, los niños también comienzan a adquirir destrezas artísticas, juego simbólico y habilidades numéricas.

Hay tres destrezas representativas principales:

a) **Modelos:** Es la capacidad mental de saber que las cosas pueden ser las mismas a pesar de que sus dimensiones se modifiquen. Un adulto le muestra a un niño una muñeca, un perro pequeño, y un gran muñeco de Bob Esponja, etc. Luego se le dice la correspondencia del modelo: un gran Bob Esponja va con un gran cuarto, y un pequeño Bob Esponja va con un cuarto pequeño, pero se le explica que las cosas son las mismas sólo lo que cambia es el tamaño. Para resolver la tarea, el niño tiene que ser capaz de considerar el modelo como dos cosas a la vez. (Flavell, Cognitive Development 101)

b) **Juego pretendido:** Es una situación intencionalmente pretendida sobre la situación actual. Cuando el niño pretende que la banana es un teléfono, por primera vez, el niño construye una representación contra factual del mundo. Las representaciones están animadas desde su experiencia factual, los niños pequeños

nos dan muchas pistas de sus juegos representativos, para entender que pueden representar objetos reales. Y de hecho para ellos los objetos que pretenden ser algo más son para su imaginación reales. (Flavell, Studies in Cognitive Development 110)

c) **El desarrollo del juego pretendido:** El desarrollo del juego pretendido consiste en gran parte en rutinas de su comportamiento en situaciones reales adaptadas a un juego imaginario. El niño que realmente va a dormir lo hace en la cama, y cuando siente sueño, mientras que el niño que pretende que va a dormir lo hace en otros momentos desconectados a esta rutina normal. Y es obvio que el niño sabe que está pretendiendo incluso le dice a su compañero de juego como se supone que debería ser la escena de juego. El juego imaginario poco a poco se convierte en más socializado. La capacidad del juego dramático es más o menos a partir de los 5 años y

esto lo logran sin confundirse en los roles que desempeñan en el juego. Por lo tanto, los niños se relacionan mejor en aquellas actividades mentales que involucren simulación porque va más de acuerdo con su tipo de desarrollo cognitivo. (Flavell, Cognitive Development 115)

d) **Eventos de conocimiento y libretos:** Los niños representan mentalmente los eventos y por esto, se constituyen en poderosas herramientas de pensamiento ya que en el mundo infantil la gente y los objetos hacen cosas, es así que ellos comienzan a formar pequeños libretos para entender el mundo.

Los guiones le permiten al niño predecir que es lo que puede suceder en un futuro próximo, estos libretos también son importantes, porque son la base del intercambio social y para los niños es mucho más fácil organizar su vida según dichos libretos, más que por categorías taxonómicas jerárquicas.

Los libretos realmente cambian de acuerdo a las necesidades y prioridades de los niños, constituyen parte esencial del desarrollo cognitivo. El desarrollo de los libretos se relaciona con la representación de escenas y las relaciones físicas causales y por esta razón estos libretos tienen la función de satisfacer los deseos de los niños y eso lo logran gracias a la imaginación. (Flavell, Studies in Cognitive Development 115)

Estos emergen antes de los conceptos taxonómicos facilitando y permitiendo su desarrollo para producir eventos secuencialmente organizados. En varios estudios se ha explicado porque las relaciones causales son cruciales para el desarrollo cognitivo del niño, ya que este es un paso previo para la generalización conceptual. En suma, los niños tienen complejas

habilidades cognitivas poco estudiadas.

e) **Conceptos y categorías:** Cuando nos referimos al concepto queremos decir una entidad que puede ser generalizada en todas las instancias de una definición. Es decir es una agrupación mental, en la cual todas las entidades tienen similitudes, o algunas cosas en común. Los conceptos sirven para cortar el mundo, en categorías útiles, que de otra forma serían inmanejables. Hay preguntas cruciales: ¿en qué se basan los niños cuando piensan acerca de las cosas que son similares y cómo cambian estas bases con el desarrollo cognitivo. (Flavell, Studies in Cognitive Development 117)

f) **Tipos naturales de clases:** Lo importante es que el niño infiera las características importantes de las categorías y haga inferencias a pesar de estar perceptualmente guiados. En estudios sobre la formación del concepto, se a visto que es frecuente que ellos tengan dificultad en distinguir la realidad de la fantasía, es decir pueden quedarse en criterios superficiales de cla-

sificación y esto les dificulta la conceptualización, debido a que la mayoría tienden a generalizar las características perceptuales.

g) **Clases nominales:** Están definidas más por convención humana, estas tienen conceptos claramente establecidos en los diccionarios habiendo también una categoría de los artefactos, que son objetos creados por humanos como las tazas, sillas, carros y computadoras, etc. Los investigadores GELMAN y MARMAN, utilizan el conocimiento de las categorías para hacer inferencias del mundo. Pero no todas las categorías conducen a inferencias. Los niños no solo necesitan hacer inferencias sino también evitar las generalizaciones demasiado amplias. Las clases naturales típicamente encierran dentro de ellas lo esencial de su naturaleza. (Flavell, Studies in Cognitive Development 118)

h) **Niveles y jerarquías:** Los conceptos no solo difieren en las clases de entidades sino también en el nivel de abstracción de la entidad que representa, por ejemplo un perro no solo puede estar ubicado en la clase de animales domésticos sino también en otras categorías más específicas. El nivel básico de representaciones son aquellos que ofrecen categorías de similitud que las distinguen de las otras. (Flavell, Studies in Cognitive Development 120)

5. ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE PIAGET Y FLAVELL

La inteligencia consiste no sólo en el conocimiento, sino también en la destreza de aplicar los conocimientos en la práctica. (Aristóteles)

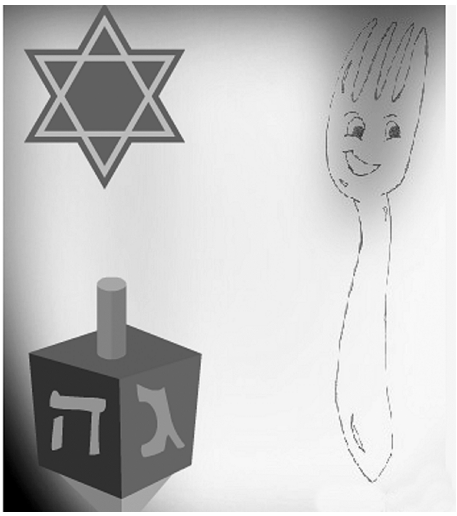
Partiendo de la frase de Aristóteles sobre la inteligencia, y que su importancia radica en la aplicación y transferencia del conocimiento, en esta parte del capítulo realizaré el análisis comparativo de la teoría de desarrollo cognitivo de Piaget con la de Flavell en cuanto a cuatro categorías conceptuales fundamentales: Mecanismos de desarrollo cognitivo, Etapas de desarrollo intelectual, La génesis del pensamiento y las Estrategias de desarrollo del pensamiento respectivamente propuestas por cada autor. El objetivo de esta parte es aplicar los conocimientos adquiridos sobre las teorías de Piaget y Flavell al encontrar semejanzas y diferencias en los mecanismos, etapas, génesis y estrategias cognitivas. Para así poder determinar los puntos de coincidencia y discrepancia a nivel teórico conceptual y así poder inferir conclusiones finales de este primer capítulo. En primer lugar, presentaré las limitaciones

cognitivas más relevantes para Flavell en la etapa preescolar y la factibilidad de su hipótesis sobre las capacidades intelectuales más potentes de lo que se creía. Hago énfasis en esta visión porque la comparto y considero que es mucho más contextualizada a la realidad cognitiva infantil. Para Flavell, el pensamiento del niño preescolar puede parecer simplista y atado al espectro perceptual debido a que su poca experiencia y de memoria de almacenamiento a corto plazo que es bastante limitada comparada con la de niños mayores.

Entre las limitaciones más significativas del pensamiento infantil están: la codificación de la información captada, la ejecución de las operaciones mentales y la consecución de los objetivos de las tareas que deben realizar.

La posición de Flavell es que los niños son más competentes de lo que Piaget sostenía, muestra de ello lo presentan los diversos estudios realizados sobre desarrollo cognitivo con técnicas como el electroencefalograma, la resonancia magnética y otras innovaciones de las Neuro Ciencias. Hay que reconocer que en las últimas dos décadas, los secretos del cerebro han comenzado a ser develados gracias a la fértil asociación entre las ciencias del cerebro y la tecnología, especialmente la informática al servicio de la neuro imaginología y la biología molecular; el creciente cuerpo de conocimientos acerca del desarrollo e involución cerebral, de su biología, de sus funciones y disfunciones, etc., ha permitido comprobar la tesis sobre un desarrollo cognitivo complejo e irregular. El desarrollo cognitivo es discontinuo, se da por etapas que cambian de una a otra de forma brusca. A más de que en cada una de ellas hay diferencias de tipo cuantitativo, además que el rol de la memoria está prácticamente relegado, sin describir su importancia.

En tanto que para Flavell el desarrollo cognitivo es continuo, en forma de espiral y por lo tanto no hay etapas o estadios y cuando se producen cambios cognitivos estos son de tipo cualitativo, además la memoria cumple un rol importante en el desempeño cognitivo de los niños. A continuación desarrollaré estas ideas, cuyo enfoque coincide con la teoría del procesamiento de la información.



5.1. Metodología investigativa

Flavell ha basado muchos de sus trabajos en datos investigativos que han aplicado las pruebas ideadas por Piaget pero que han requerido de un profundo análisis y han sido llevadas a cabo por mayor número de investigadores empleando innovadoras técnicas de las neurociencias.

Es decir los métodos de investigación utilizados por los piagetianos y por Flavell son diferentes. Piaget confiaba en las observaciones (principalmente de sus propios hijos) y en las explicaciones que los niños daban de cómo resolvían los problemas. Registro detalladas observaciones de sus tres hijos, que fueron base para sus libros. Así aunque sus datos son, al menos naturalistas les falta rigor experimental, además es una metodología investigativa marcadamente verbal razón por la cual los niños preverbales fueron subestimados en cuanto a sus capacidades cognitivas.

El enfoque de Flavell hace énfasis en la necesidad de entender cómo se produce el cambio del desarrollo cognitivo, incluyendo aquellos procesos mentales que pueden llevarse a cabo sin la mediación del adulto ya que son entendidos como estados de desarrollo mental. Además Flavell menciona que los cambios cognitivos se producen mediante una expansión irregular y en espiral de las estructuras mentales lo cual contrasta con el enfoque de Piaget de estadio cognitivo según el cual el desarrollo mental del niño es similar a la metamorfosis que se produce de una oruga en mariposa.

Los investigadores de la línea de Flavell, han utilizado experimentos controlados para obtener información sobre la forma en la que se produce el desarrollo cognitivo en el etapa preescolar, por ejemplo en numerosas investigaciones llevadas a cabo acerca de

la teoría de la mente, se constató que los niños pequeños adjudicaban una serie de complejos estados emocionales y cognitivos a sus muñecos, de lo cual se infiere que, ellos son capaces de predecir el comportamiento de las personas basados en los deseos, intereses, gustos, sentimientos y pensamientos.

5.2. Mecanismos de desarrollo cognitivo

Según Piaget: los mecanismos de desarrollo cognitivo se entienden como los medios prácticos que emplea el individuo para la consecución de un objetivo. Entre los mecanismos más importantes están la asimilación y la acomodación permitan la adaptación cognitiva para asimilar el nuevo aprendizaje realizado, produciéndose así el equilibrio. Mientras que para Flavell los mecanismos de desarrollo cognitivo tienen que ver con los procesos de automatización (mejorar la eficacia mental con la práctica), la codificación (enfocarse en los aspectos relevantes del problema), la generalización (emplear el razonamiento inductivo para obtener generalizaciones), y la construcción de estrategias (recreación de nuevas estrategias para la solución de problemas).

A pesar de que el número de mecanismos coincide en ambos autores pues cada uno menciona cuatro mecanismos, difieren grandemente en cuanto al tipo de mecanismos y las funciones cognitivas que cumplen cada uno de ellos. Para Piaget estos mecanismos se presentan en todas las etapas de desarrollo cognitivo siendo genéticos y por tanto adaptativos. Pero para Flavell no necesariamente estos mecanismos se presentarán a lo largo de toda la vida sino más bien se irán complejizando o simplificando según sea la necesidad intelectual específica.

Los mecanismos de desarrollo cognitivo mencionados por Piaget tienen un estrecho vínculo con esquema y estructura cognitiva porque así es la forma en la que el individuo va organizando su conocimiento, asimilando, adaptándolo a sus estructuras intelectuales ya existentes. Mientras que para Flavell los procesos de automatización, codificación, generalización y construcción de estrategias contribuyen a la solución de problemas pero cada vez

pueden recrearse de forma diferente y variable.

En conclusión la diferencia fundamental entre la definición de mecanismos de desarrollo cognitivo entre Piaget y Flavell radica en la variabilidad y la temporalidad con la que se presenten estos para la solución de problemas intelectuales.

Para Piaget se presentarán durante toda la vida de la persona, mientras que para Flavell se complejizan y pueden modificarse cualitativamente según sea la necesidad específica. De hecho, dichos mecanismos cognitivos continuarán mejorando durante la infancia media y los años de adolescencia como consecuencia directa de la instrucción formal en la escuela y de los aprendizajes informales a inicios de la infancia. Es decir dichos mecanismos cognitivos que eran rudimentarios e imprecisos en la niñez temprana se convierten en más poderosos y transferibles en edades posteriores.

5.3 Etapas de desarrollo cognitivo

Para Piaget existen 4 etapas de desarrollo cognitivo que son:

1) La sensorio motriz (el niño de 0 a 2 años, es capaz mediante los mecanismos de acción de apropiarse del mundo que le rodea).
2) La pre-operacional (de 2 a 7 años, el niño tiene pensamiento: irreversible, egocéntrico, fantasioso, etc. Gracias al lenguaje aprende nuevas nociones).
3) La operacional (de 7 a 11 años, el niño emplea operaciones mentales y se aleja un poco de lo sensorial, se incrementa la socialización, pensamiento más lógico) y
4) La formal (desde los 11 años en adelante, piensa en abstracto, es capaz de realizar hipótesis, de inferir, de sintetizar, etc.).

Estas cuatro etapas describen un desarrollo cognitivo de forma lineal que va incrementándose acumulativamente a manera de escalones. Es decir que lo que es capaz de hacer un niño de determinada etapa de desarrollo

cognitivo difiere mucho de lo que puede hacer un niño de la siguiente etapa de desarrollo cognitivo. Según esta secuencia el niño evoluciona desde la acción física hasta un estado simbólico de representaciones mentales. Sin embargo para Flavell más que etapas de desarrollo cognitivo hay un desarrollo de tipo dialéctico que se presenta de forma irregular y que está constituido por cinco estados o maneras en que la mente se va complejizando. El primer avance cognitivo infantil es darse cuenta que la mente existe (la conciencia de que es un ser pensante), el siguiente desarrollo tiene que ver con el hecho de que la mente tiene conexiones (recibe influencia e información del ambiente que le rodea).

El tercer estado es la comprensión de que la mente se se-

para y difiere del mundo físico (el niño sabe que no es igual pensar en algo que esto exista en la realidad) y el quinto estado: es la capacidad de que la mente medie activamente con la interpretación de la realidad. Bajo estos argumentos en mi opinión, la diferencia fundamental entre ambos autores es que Flavell pretende explicar con su teoría y experimentos que los niños preescolares son intelectualmente capaces y que tienen la posibilidad de lograr con entrenamiento muchas operaciones cognitivas de etapas superiores.

Por lo tanto el sustento teórico explicativo de un desarrollo cognitivo espiral e irregular va mucho más acorde con esta aseveración. Flavell considera importante la mediación de padres, maestros, familiares para crear desequilibrios cognitivos, pero también es importante darles un clima de seguridad y de afecto familiar que les permita también seguir aprendiendo a ser independientes, asumiendo la responsabilidad de sus propias acciones.

Mientras que para Piaget las etapas se presentan de una forma regular, marcada y lineal. Según esta teoría los niños por sus propios procesos, evolutivos, biológicos y genéticos irán adquiriendo diversas capacidades cognitivas superiores simplemente con el paso del tiempo debido a que el desarrollo cognitivo es considerado como algo innato y genéticamente predeterminado que se da de forma gradual y natural incluso sin la mediación de los adultos, del medio ambiente y la socialización. Pero esto muchas veces no se cumple porque hay gran cantidad de niños que siendo de cierta edad biológica todavía presentan características de pensamiento de etapas evolutivas anteriores o por el contrario poseen capacidades intelectuales muy superiores a lo que la mayoría de los otros niños de su misma edad presentan.

Los cambios cognitivos que se van dando son de tipo cualitativo es decir que los niños pe-

queños presentan ya un tipo de pensamiento complejo pero que carecen de la experiencia y la información necesaria para dar respuestas más lógicas a los problemas presentados. Según Flavell no hay etapas propiamente dichas de desarrollo cognitivo y de hecho la memoria tiene un rol importante en el desarrollo del pensamiento de los niños porque ellos necesitan materia prima para poder pensar, es decir información almacenada en sus archivos cognitivos.

En conclusión las etapas de desarrollo cognitivo de Piaget son sucesivas y fragmentadas, se presentan en gran medida debido a procesos biológicos mientras que la concepción de Flavell más que etapas que sigan un orden de forma lineal describe capacidades o estados cognitivos que son la base del desarrollo posterior. Una de las más grandes dificultades y ventajas de este enfoque es que no está dividido en períodos de edad como ocurren con Piaget y esto dificulta la comprensión de la secuencia en la que se presentarán dichas capacidades pero en cambio contribuye a la explicación teórica de que el desarrollo cognitivo es un proceso en espiral.

5.3.1 Génesis del pensamiento

Para Piaget la génesis del pensamiento tiene nexo con la aparición del lenguaje, explica en su teoría que los niños preverbales presentan reacciones reflejas que serán luego asimiladas a esquemas de acciones y posteriormente a pensamientos que se traducirán con la adquisición del lenguaje en palabras. Piaget explica que gracias al lenguaje el niño es capaz de reconstruir y recordar los hechos del pasado así como también de planificar y anticipar las acciones futuras, estas dos posibilidades proporcionan un abanico de insumos para el pensamiento infantil. Además el autor enfatiza en la importancia de la presión social y espiritual para la aparición, la utilización y el perfeccionamiento del lenguaje. Para Piaget lenguaje y pensamiento son las dos caras de una misma moneda.

Contrariamente a lo propuesto, Flavell niega la tesis sobre los inicios del pensamiento y su estrecho vínculo con el lenguaje, para este autor ya existe pensamiento mucho antes del lenguaje, la dificultad se halla en encontrar los medios adecuados para me-

dir y detectar pensamiento en los niños preverbales; actualmente gracias a las técnicas de electroencefalograma y resonancia magnética es posible probar que en los cerebros infantiles están ocurriendo complejas operaciones mentales desde el nacimiento.

Entonces, este autor explica la importancia de las representaciones mentales o imágenes durante el juego simbólico, así también que el niño sea capaz de reconocer cierto tipo de objetos basándose en un modelo genérico.

Posteriormente cuando el niño ya adquiere lenguaje comienza a hacer uso de los libretos y guiones sobre sus juegos y lo que deberían decir sus juguetes. Cabe recalcar que este autor acepta parcialmente la tesis propuesta por Piaget porque habla de la existencia de pensamiento preverbal pero también explica que se produce una evolución del desarrollo cognitivo del niño más acelerada a partir de la aparición del lenguaje.

En conclusión para Piaget la génesis del pensamiento aparece conjuntamente con el lenguaje debido a que el niño es capaz de desplazarse temporalmente con

las palabras e ir adquiriendo nuevas nociones, conceptos y cosmovisiones de la realidad. Mientras que para Flavell, los niños preescolares presentan capacidades cognitivas innatas y genéticas propias de la especie humana por lo tanto ya hay pensamiento en los niños preverbales. Ambos enfoques coinciden en el hecho de que hay que dar prioridad en estas capacidades intelectuales infantiles para que puedan desarrollar su pensamiento pero también mejorar sus capacidades emocionales y sociales.

5.4 Estrategias de desarrollo cognitivo

Para Flavell las estrategias de desarrollo cognitivo son potentes herramientas mentales del pensamiento. Entre las principales estrategias empleadas está la representación simbólica (pensar

sin el apoyo concreto), el uso de modelos para reconocer los elementos pertenecientes a cierta clase la imitación, los libretos, las clases nominales, niveles, jerarquías, los conceptos, etc.

Según Flavell es necesario desarrollar las estrategias anteriormente citadas, con el objetivo de enseñarles mediante pasos específicos a reconocer lo más relevante del problema y dependiendo de su edad se irá incrementado la cantidad de pasos a seguir. Ya que también su memoria de trabajo se irá fortaleciendo con el tiempo y con la práctica.

En estudios realizados sobre la adquisición de estrategias de desarrollo del pensamiento, se constató que los niños aprenden una serie de caminos para resol-

ver los problemas de intelecto que se les presentaba. Sus equivocaciones se deben por el pobre desempeño que presentan, cometiendo errores lógicos y por tanto necesitan más experiencia para poder desempeñarse adecuadamente y también aplicar la estrategia cognitiva adecuada. Mientras que para Piaget las estrategias de desarrollo cognitivo son de tres tipos, las estrategias invariables, es decir que se presentan a lo largo de toda la vida del individuo. Las estrategias del pensamiento preoperatorio por ejemplo: el sincretismo, el animismo, la centración y que por lo tanto describen un pensamiento irreal, ficticio, egocéntrico, focalizado en lo sensorial que no es reversible.

Finalmente habla de las estrategias de orden superior son operaciones mentales como la clasificación, la comparación, el razonamiento inductivo, la decodificación, sin embargo estas capacidades están descritas desde un punto de vista acumulativo, según el cual es necesario el desarrollo de las estrategias anteriores y más simples para poder llegar a estas de tipo superior o avanzado. En resumen para Flavell las estrategias están presentes de forma potencial hasta en los niños más pequeños, es importante considerar que se presentan según las necesidades infantiles y son desarrolladas por la práctica y la transferencia a otras áreas. Flavell ha sacado la conclusión, de que los niños son incapaces a menudo de darse cuenta de la insuficiencia de su estrategia cognitiva al resolver un problema porque no codifican los rasgos relevantes de la situación. Por otra parte, Piaget sostiene que para que se presenten las siguientes estrategias es requisito indispensable que ya se hayan dominado las estrategias anteriores y más elementales.

6. CONCLUSIONES

El interés de Piaget por el desarrollo del niño surgió de su pasión por la biología y por una rama de la filosofía llamada epistemología, el estudio de los orígenes y la evolución del conocimiento. Piaget aportó mucho a la comprensión del desarrollo intelectual del niño, y promovió la idea de que el desarrollo cognitivo se debería entender como la sucesión de una serie de etapas. Primero, estas etapas son cualitativamente diferentes. Segundo, la transición de un estadio al próximo es brusca. Tercero, el presupuesto de concurrencia: un estadio determinado de desarrollo en el cual los niños aplican el mismo tipo de pensamiento sobre el mundo a un amplio espectro de tareas cognitivas. Piaget afirmó que la comprensión de los niños está limitada por el estadio de desarrollo intelectual que han alcanzado y que no se les puede enseñar a pensar y actuar a niveles más altos hasta que han pasado por los más bajos. De todas formas dos clases

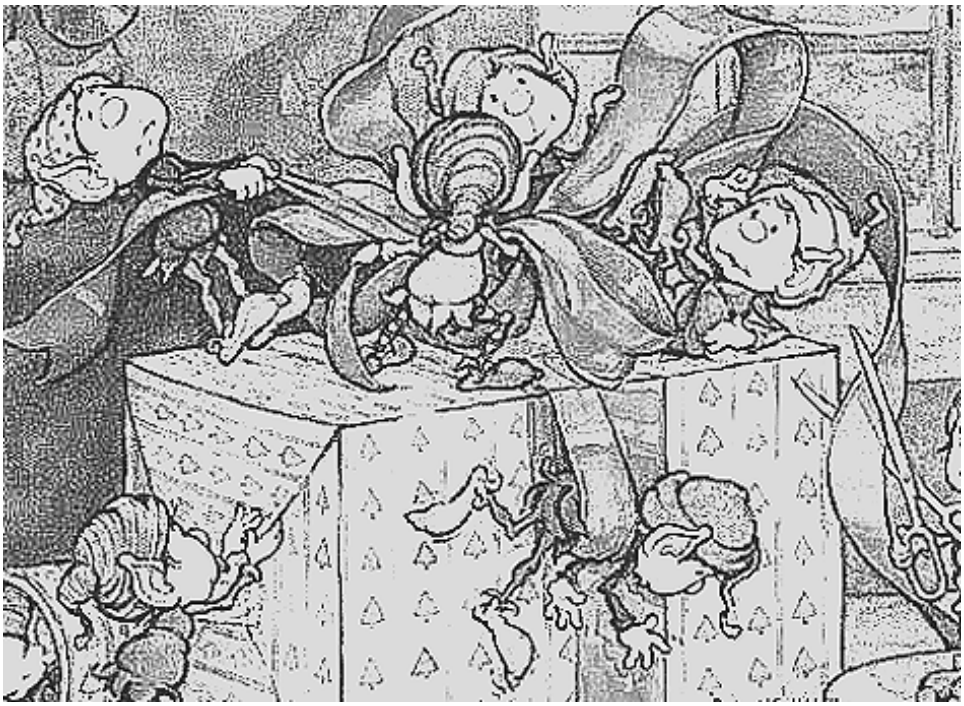
de descubrimientos recientes retan la noción de estadios lineales propuesta por Piaget: en primer lugar, el desenvolvimiento cognitivo no se puede encasillar en estadios de desarrollo porque, el desarrollo cognitivo se describe mejor de forma continua y con cambios de tipo cualitativo, más que un proceso lineal que se da de forma paulatina por la influencia genética.

En segundo lugar, tal parece que los niños preescolares son mucho más competentes de lo que pensaba Piaget, por lo tanto el desarrollo cognitivo difícilmente responde a una serie de estadios que se van construyendo uno tras otro sino más bien es mucho más espiral pues un individuo no por tener cierta edad biológica estará en la capacidad de realizar las operaciones cognitivas que se espera que realice. Además según Flavell hay dos principales problemas con la teoría de Piaget. El primero consiste en la propia formulación de las ideas. A menudo las enuncia de manera vaga o muy general, y a veces ni siquiera son comprobables experimentalmente, incluso cuando son comprobables, los datos no siempre apoyan a los hallazgos teóricos. Por ejemplo, un rasgo central de la teoría piagetiana es que el razonamiento en las diversas tareas mostrará características del estadio en el que se encuentra un niño. Sin embargo, existen complicaciones que la teoría no puede explicar de manera satisfactoria, tal es el caso de la conservación del número, la inclusión de clases y la seriación entre otras. Otro problema fundamental de la teoría piagetiana es que a menudo se fundamenta o se apoya en evidencia empírica dudosa. Debido a que las afirmaciones de los niños se basan principalmente sobre estudios, observacionales informales, que se centran en la capacidad que tienen los niños de explicar verbalmente lo que están haciendo y en los que a menudo no existen controles experimentales. Piaget tiende a centrarse en cosas que los niños no pueden hacer en los estadios particulares de desarrollo.

Por el contrario el trabajo posterior realizado por Flavell y otros investigadores utilizan técnicas experimentales más rigurosas, demostrando que se puede inducir a los niños a que solucionen problemas que Piaget afirmó que no podían solucionar.

Estos experimentos demuestran que los niños son cognitivamente más competentes, por lo tanto tienen una comprensión conceptual que no se puede explicar utilizando los métodos experimentales tradicionales de Piaget. La tendencia experimental actual es disminuir la cantidad de cosas que tienen que recordar, darles instrucciones más simples y más claras, eliminando las pistas equívocas para facilitarles a los niños preescolares la resolución de problemas y la aplicación del conocimiento. Finalmente quiero recalcar que comparto y me identifico con la postura de John Flavell, pues su enfoque dialéctico sobre la inteligencia y el desarrollo cognitivo aborda uno de los problemas fundamentales sobre la comprensión que tenemos actualmente sobre la mente.

Al comprender que el desarrollo del pensamiento se da de una forma espiral, con avances y retrocesos, se entiende su complejidad, por lo que no hay recetas, ni dogmas rígidos a seguir, considero a esta una postura mucho más rica y contextualizada que responde numerosas inquietudes de quienes nos dedicamos a la bella labor de cultivar mentes y enseñar a pensar.



BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

1. Flavell, J. Cognitive Development: Children. Knowledge about the Mind. CD-ROM. California, Department of Psychology, Stanford University, 2001.
2. Flavell, J. Cognitive Development. CD- ROOM California, Dep. of Psychology, Publisher Prentice Hall, 2000.
3. Flavell, J. Development of Knowledge about the Appearance-Reality Distinction. CD-ROOM. Chicago, Publisher Edition Softcover, 2001.
4. Flavell, J. El desarrollo Cognitivo. Tercera edición, Madrid, Editorial Paidós, 2000.
5. Flavell, J. On cognitive development. &Child Development. CD-ROOM Stanford, Department of Psychology, 53, 1-10, 1982.
6. Flavell J. y David Elkind. Studies in Cognitive Development: Essays in Honor of Jean Piaget. CD ROOM. Edition Hardcover, Publisher Oxford University Pr., 2000.
7. Piaget, Jean. Seis estudios de psicología, International Universities Press, Inc., Barcelona, 1983.
8. Piaget, Jean. The Psychology Of Intelligence, Publisher: Littlefield Adams & Co, New York, 2000
9. Piaget, Jean. The Origins Of Intelligence In Children, Publisher: International Universities Press, Inc., New York, 1999.

Capítulo 2

DESARROLLO COGNITIVO

Disfruta de las cosas pequeñas
luego notarás que fueron grandes...

Anónimo

Directrices Educativas

Aplicación del Enfoque

2. DIRECTRICES EDUCATIVAS DERIVADAS DE LOS ENFOQUES DE PIAGET Y FLAVELL

INTRODUCCIÓN

En este capítulo hablaré sobre las directrices educativas que he obtenido de las teorías de desarrollo cognitivo de Piaget y Flavell tratados en el capítulo anterior y son:

- Ejercitar la memoria de trabajo y ¿cómo mejorar la memoria de trabajo?
- Respetar los ritmos de aprendizaje.
- Fomentar la calidad de la educación mediante el aprendizaje significativo.
- Desarrollar investigación educativa a nivel preescolar.

Quiero aclarar que al hablar de directrices educativas no pretendo dar recetas o decir lo que está bien o mal en educación preescolar y como se debería proceder porque eso es demasiada responsabilidad, además al ser la educación una ciencia que se explica por sí misma en la práctica pedagógica, muy difícilmente los modelos pre-establecidos podrían funcionar en un contex-

to determinado como fórmulas mágicas que van a resolver todos los problemas. Luego, describiré algunas implicaciones educativas que se desprenden de Piaget según las características del desarrollo cognitivo: derivadas de su teoría y son:

- Estrategias de enseñanza.
- Tipos de objetivos de la asignatura.
- Técnica de enseñanza.
- Forma de presentación de conceptos.
- Ecología de clase.
- El lenguaje.
- Lógica tradicional o lógica formal.

Abordaré el enfoque Flaveliano como potenciador de desarrollo del pensamiento y conjuntamente propongo tres programas de desarrollo del pensamiento que han aplicado la teoría de Flavell, estos son: la Psicolingüística, el Pensamiento lateral de Bono y Filosofía para Niños. Además presentaré algunas estrategias educativas desde el enfoque de Flavell por ejemplo: la técnica de desconcentración, la metacognición entre otras.

Posteriormente hablo sobre una serie de aportes piagetianos a nivel educativo preescolar: en cuanto a currículo, la secuencia lógica de los aprendizajes y el aporte que dio Piaget para la consolidación del currículo. Continuo con la teoría piagetiana aplicada a la educación: los atributos de la teoría: jerarquización, integración, consolidación, la propiedad consolidativa, estructuración, equilibración. Adicionalmente describo brevemente los factores del proceso de enseñanza y aprendizaje según Flavell: en relación al lenguaje aplicado al desarrollo cognitivo y su vínculo con el modelo de salida de información. Finalmente explico sobre los patrones secuenciales de las estructuras cognitivas para tratar de dar respuesta a la interrogante de ¿cómo se produce el proceso de desarrollo cognitivo?. Y termino con las conclusiones del capítulo.

2.1 Directrices educativas desde Piaget y Flavell

2.1.1 Directrices desde Flavell

Del enfoque de Flavell puedo extraer las siguientes directrices educativas:

a) **Ejercitar la memoria de trabajo.** Flavell dice que memoria de trabajo, es la manera para que los procesos mentales sean cada vez más automáticos con la práctica. Los niños que desarrollan su memoria de trabajo de forma más sofisticada son capaces de resolver problemas y comprobar sus hipótesis. Para la memoria de trabajo hay que optimizar su uso, mediante la experiencia, la práctica y con la adquisición de diversas operaciones mentales para adaptarse al medio.

La memoria de trabajo tiene la función de lograr el almacenamiento organizado de la información adquirida sensoperceptivamente para guardarla en los archivos cognitivos de la memoria a largo plazo donde entra en acción dos neurotransmisores la serotonina y la dopamina almacenándose el conocimiento de forma permanente. (Flavell, Cognitive Development 74)

¿Cómo mejorar la memoria de trabajo? La visión de Flavell sobre la memoria de trabajo vista como un elemento esencial de los mecanismos cognitivos, es diferente a la de Piaget ya que su postura se centra en que el cambio de la memoria de trabajo se produce por dos factores: la automatización y la maduración biológica. (Flavell, Cognitive Development 75)

b) **Automatización.** La implicación educativa que se desprende según Flavell es contribuir mediante el proceso de enseñanza-aprendizaje a los procesos cognitivos y operaciones mentales de automatización": Flavell dice que **la automatización,** es el mecanismo que vuelve a un problema complicado en algo familiar y terminan realizándose de forma mecánica, liberando la sobrecarga cognitiva típica de un aprendiz novato, dejando un gran espacio libre en la memoria de trabajo; y así un mejor desempeño mental. Esto se consigue después de horas de tediosa práctica, lo cual es un hecho comprobado en numerosos estudios sobre desarrollo cognitivo. Este es uno de los factores que explica porque un individuo es más inteligente y con mejor desempeño que otro, en las diversas áreas de desempeño. (Flavell, Cognitive Development 80)

c) **Maduración Biológica.** Flavell explica que **la maduración biológica**, gracias a su explicación neuro-psicológica permite comprender el desarrollo cognitivo en espiral debido a que la mayor parte de las conexiones neuronales se conforman durante los primeros años de vida. Hay cambios en la actividad eléctrica y en la estructura de las neuronas, desarrollándose las áreas neuronales localizadas en el lóbulo frontal en donde se realizan el pensamiento meta-cognitivo y las conocidas funciones ejecutivas. (Flavell, Cognitive Development 81)

En este caso, la directriz educativa es respetar los ritmos de aprendizaje y la individualidad de cada alumno**,** los niveles educativos se darían según los avances realizados, se progresaría de acuerdo a la adquisición de diversas operaciones mentales y la capacidad de transferirlas aplicándolas a distintas áreas. A fin de cuentas lo que importa es conseguir aprendizajes significativos y que los niños tengan la capacidad de resolver problemas, ser auto-regulados o auto-controlados, elementos básicos para la metacognición. (Flavell, Cognitive Development 57)

Flavell enfatiza que es necesario darles a los niños la prácti-

ca necesaria para ir adquiriendo más información y que también vayan ganando experiencia evitando que se queden en lo perceptual. Así se puede conseguir que su pensamiento sea lógico y organizado mediante una serie de estrategias para resolver problemas con el conocimiento adquirido paulatinamente durante el proceso de desarrollo cognitivo. (Flavell, Cognitive Development 78)

Con lo dicho por Flavell la directriz es **"fomentar calidad de educación gracias a la construcción de estrategias mentales",** para ello buenos profesores son necesarios; es conveniente enseñar a pensar mediante pasos para adquirir operaciones mentales que puedan ser generalizadas a otras áreas.

2.1.2 Directrices desde Piaget

Del enfoque de Piaget se desprenden las siguientes directrices educativas:

a) Piaget específica que el desarrollo intelectual y el desarrollo emocional se producen de una forma paralela, ya que no existe ningún acto puramente intelectual, hay que tomar en cuenta: los móviles emocionales, la regulación entre intereses y la valoración que el niño da a distintos tipos de mentiras. Por ejemplo, en el amor no interviene únicamente los sentimientos y las emociones sino también la compresión**.** (Piaget, The Development of Thought: Equilibration of Cognitive Structures 30)

La directriz educativa que se desprende de Piaget es **"desarrollar las competencias emocionales en niños desde edad preescolar que serán la base para lo cognitivo posteriormente"**. Nuevas metodologías pedagógicas para enseñar competencias emocionales, con los avances científicos se ha podido ir mucho más lejos al descu-

brir detalles sobre el mundo emocional infantil y su gran vínculo con lo cognitivo.

Gracias a electro-encefalogramas se han obtenido datos relevantes sobre la función de la amígdala cerebral que se activa durante las operaciones mentales y que puede bloquear la capacidad de razonamiento de no haber la armonía emocional. Esta, es una época muy fructífera tanto en lo emocional como en lo cognitivo y al ser bien aprovechada se podría lograr de manera relativamente fácil niños más felices, comprometidos, y con procesos de pensamiento lógico.

b) Piaget explica que "para cada etapa de desarrollo cognitivo, los niños están en la capacidad de aprender únicamente un cierto tipo de conceptos, ideas, sistema de valores sociales". (Piaget, The Development of Thought: Equilibration of Cognitive Structures 32)

La directriz educativa que implica lo anterior es que **"el profesor puede aplicar una serie de estrategias pedagógicas adecuadas para determinada etapa de desarrollo cognitivo**". Lo cual es crucial ya que significa que el conocimiento no se adquiere de la misma forma a diferente edad entonces un niño de edad preescolar no le bastará únicamente con las palabras necesita experimentar, imitar, actuar aquello que se quiere que aprenda para que mediante la práctica aprenda sus primeras nociones. Piaget aclara que el desarrollo cognitivo se presenta como algo discontinuo**,** asume que para alcanzar determinado estadio de desarrollo cognitivo es imprescindible la maduración biológica. (Piaget, The Development of Thought: Equilibration of Cognitive Structures 33)

La directriz que se desprende es "la organización de la institución educativa por niveles rígidos y bien marcados de acuerdo al incremento de edad". Esta implicación obstaculiza el proceso de la enseñanza aprendizaje e irrespeta la individualidad y la personalidad del alumno.

c) Si el enfoque piagetiano dice que "el lenguaje es la herra-

mienta para expresar pensamientos. Entonces el lenguaje por sí solo constituye una entidad del pensamiento, conceptos y las relaciones entre ambos". (Piaget, The Development of Thought: Equilibration of Cognitive Structures 35)

Por lo tanto la directriz educativa es **"facilitar el desarrollo del lenguaje para la activación de la inteligencia y del pensamiento a lo largo de la formación del niño desde que aprende a decir sus primeras palabras hasta que es capaz de expresarse fluidamente".**

La dificultad con este aporte, es que un buen grupo de niños con poco vocabulario y en muchos casos preverbales quedan temporalmente excluidos, lo cual no significa que carezcan de pensamientos, más bien es la falta de instrumentos para medir objetivamente sus procesos mentales presentes pero que no pueden ser evaluados cuantitativamente.

d) Piaget explica que "la inteligencia se ve matizada por la influencia social ya que esta proporciona al individuo un sistema simbólico que modifica su forma de pensar, de sentir, de vivir en el mundo que le rodea mediante signos y símbolos, valores, reglas de comportamiento, etc.". (Piaget, Seis Estudios de Psicología, 84)

La directriz educativa que implica este aporte teórico, se relaciona con **"la importancia de proporcionar un medio ambiente enriquecido en diversidad de experiencias, que posibiliten el desarrollo de la inteligen-**

cia y donde el niño pueda aprender a pensar en base al medio ambiente que le rodea".

e) **Jean Piaget** explica "la existencia de varias etapas de desarrollo cognitivo lo cual implica que es necesario **seleccionar el tipo de material concreto y abstracto** para el proceso de enseñanza aprendizaje que debe utilizar según la etapa de desarrollo cognitivo en la que se encuentra el aprendiz". (Piaget, Seis Estudios de Psicología, 84)

Por ende, la directriz es "**la conformación de una guía para seleccionar el material con el que puede trabajar el niño según la etapa de desarrollo en la que se encuentra"**. Tómese en cuenta que el currículo preescolar (constituido por aquello que el niño debe aprender) puede mal interpretarse cuáles son las verdaderas capacidades intelectuales del niño, es decir se le va a enseñar únicamente aquellos aprendizajes que van según su estadio de desarrollo cognitivo.

En resumen para Piaget se desprenden las siguientes implicaciones o directrices para el campo educativo:

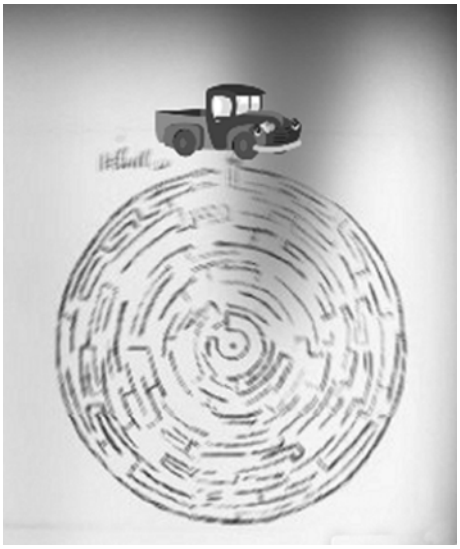
1. El desarrollo intelectual depende de la confrontación con el ambiente social y físico.
2. El desarrollo intelectual se da por estadios de desarrollo cognitivo que se presentan de forma invariable y ordenada siguiendo una secuencia de menor a mayor.
3. La adquisición del nuevo conocimiento es el resultado de asimilaciones y acomodaciones cuyo objetivo es la equilibración de la estructura cognitiva.
4. El lenguaje facilita la comprensión de distintos significados y desempeña varias funciones dependiendo del nivel de desarrollo. (Piaget, Seis Estudios de Psicología, 87)

2.2 Estrategias de enseñanza derivadas de la concepción piagetiana de inteligencia

2.2.1. Currículo de acuerdo a Piaget

Considerando que el currículo requiere de **estrategias de enseñanza** específicas, debido a que estas reflejan la concepción pedagógica que maneja el profesor ejemplificándose en el proceso de enseñanza aprendizaje y los resultados obtenidos. (Piaget, Seis Estudios de Psicología, 90)

Entonces si un educador cree que el aprendizaje surge del memorismo y la repetición su estrategia pedagógica lo reflejará, mientras que si ésta piensa que es importante aprender mediante el descubrimiento, que los estudiantes sepan aceptar la incertitud de la vida, sepan reconocer los propios errores, aprendan la comprensión mutua, aplicará creativas técnicas para lograr estas competencias. En investigaciones sociológicas a nivel escolar, se ha demostrado que la estrategia de enseñanza no sólo depende de las creencias del profesor sino también del **tipo de objetivos de la asignatura** así como el tipo de materia a enseñar e incluso de la naturaleza del proceso de enseñanza y aprendizaje. (Piaget, The Development of Thought: Equilibration of Cognitive Structures 130)



2.2.2 Técnica de Enseñanza

Según Piaget es la colisión de varios factores expresados en una acción determinada e intencionada para alcanzar aprendizajes propios del estadio de desarrollo cognitivo en el que se encuentra el alumno. Por lo tanto, el profesor con diversas técnicas didácticas y pedagógicas induciría a cierto nivel de desequilibrio cognitivo para provocar desarrollo del pensamiento y aprendizajes

duraderos. (Piaget, The Development of Thought: Equilibration of Cognitive Structures 133)

Por ejemplo, el educador le proporciona al niño egocéntrico estrategias mentales adecuadas a su nivel cognitivo para que no considere sólo su punto de vista sino también el de otras personas. (Piaget, The Development of Thought: Equilibration of Cognitive Structures 132)

2.2.3 Presentación de conceptos

Para Piaget**,** la escuela no es la única encargada de presentar conceptos, estrategias verbales y no verbales, preguntas, demostraciones, experiencias de manipulación, porque también éstas son dadas por la familia, en el momento que le introducen al niño numerosas nociones básicas para la formación de **conceptos** en años posteriores. (Piaget, The Development of Thought: Equilibration of Cognitive Structures 133)

Únicamente puede crecer o desarrollarse un organismo que esta biológica y genéticamente preparado para ello. En consecuencia, el docente debe facilitar a los niños en cada etapa de desarrollo cognitivo la asimilación, acomodación y adaptación de nuevos conceptos, para lograr aprendizajes significativos. El aporte de Piaget fue explicar que al avanzar en edad cronológica el niño se va desprendiendo de lo concreto, siendo capaz de pensar en lo abstracto y en conceptos y finalmente comprender categorías conceptuales complejas.

2.2.4. Ecología de la clase

Según Piaget la **ecología de la clase** se refiere al medio ambiente que presenta la oportunidad al maestro para mediar aprendizajes y presentarlos adecuadamente según sus creencias sobre la educación y las técnicas de enseñanza. Es aquí donde tendrán lugar una serie de experiencias pedagógicas que propicien la asimilación de conocimientos y la transferencia de los mismos. (Piaget, The Development of Thought: Equilibration of Cognitive Structures 134)

2.2.5 Lenguaje

Piaget explica que el **lenguaje** es visto como un instrumento de la capacidad cognoscitiva y afec-

tiva del individuo, lo que indica que el conocimiento lingüístico que el niño posee depende de su conocimiento del mundo. (Piaget, The Development of Thought: Equilibration of Cognitive Structures 134)

Por ende, el educador requiere ser sensible a la estrecha relación entre el pensamiento del niño y su lenguaje, la mayor parte de las técnicas investigativas para evaluar desarrollo cognitivo se fundamentaban en la capacidad verbal para expresarse pues hay una relación directa con destrezas específicas del lenguaje tales como el manejo de vocabulario, la comprensión, la coherencia, la fluidez verbal, y desarrollo del pensamiento.

Piaget hace énfasis en el hecho de que un niño de edad preescolar use ciertas palabras cuya definición son más de tipo abstracto, no significa que el niño tenga una comprensión verdadera del término, esto depende del estadio de desarrollo cognitivo en el que se encuentre ubicado. (Piaget, Seis Estudios de Psicología, 101)

En los primeros años la aparente falta de eficiencia cognitiva se da por su falta de vocabulario

y por la inmadurez de los procesos cognitivos. Es decir muchas veces los niños a temprana edad pueden tener un uso contextual adecuado de cierta palabra pero cuando necesitan explicar el porqué y generalizar sus respuestas difieren mucho de las respuestas de los adultos.

¿Cuál es la profundidad de compresión conceptual de determinada palabra? porque como se explicó anteriormente es muy común que los niños tiendan a tener un conocimiento más de tipo particular que un saber generalizado y a profundidad. (Piaget, The Development of Thought: Equilibration of Cognitive Structures 135)

2.2.6 Lógica tradicional

Para Piaget uno de los dilemas más grandes con **la lógica tradicional** es que encasilla las respuestas en buenas y malas, sin dar lugar a formas más abiertas de clasificación que incluyan la diversidad existente. Y originen formas demasiado particulares de razonamiento, con una fuga de su creatividad. Entonces se debería dejar a los niños que exploren libremente los objetos, ideas, sentimientos para que encuentren diversas formas de clasificación, contribuyendo a la autonomía del niño en varios niveles. (Piaget, Seis Estudios de Psicología, 101)

2.3. Flavell, un enfoque potenciador del desarrollo del pensamiento

La posición de Flavell, es que los niños son más competentes de lo que Piaget sostenía, muestra de ello lo presentan los diversos estudios realizados por neuro psicólogos acerca del desarrollo cognitivo con la aplicación de técnicas como el electroencefalograma, la resonancia magnética y otras innovaciones de las Neuro Ciencias. (Flavell, Cognitive Development 37)

a) Con esta premisa Flavell explica que una de las principales características del pensamiento infantil preescolar, es la **falta de inhibición perceptiva** que se refleja en las respuestas equivocadas proporcionadas en las pruebas de inteligencia, a pesar de que estos niños poseen la capacidad intelectual potencial de dar las respuestas correctas. Por lo tanto necesitan aprender a bloquear las numerosas estrategias cognitivas en competición dentro de su cerebro y esto no es tan simple a pesar de su gran flexibilidad neuronal y de las numerosas conexiones sinápticas que se están produciendo en esta etapa de la vida.
b) Una de las **dificultades con la aplicación del enfoque piagetiano predominante;** es que los maestros poseen ideas fuertemente arraigadas en un desarrollo cognitivo lineal y por lo tanto sus prácticas pedagógicas se traducen en aprendizajes lineales. Por tanto se asume que el proceso de enseñanza aprendizaje

se da de forma escalonada y por niveles siguiendo un orden sucesivo, lo cual en muchos casos resulta demasiado rígido para alcanzar los retos educativos necesarios para formar individuos íntegros que se adapten a la sociedad cambiante, llena de complejidades y con un gran nivel de incertitud como dice Eurípides lo que esperamos no sucede y para lo inesperado los dioses abren una puerta.

c) Por otra parte Flavell explica que, lamentablemente, la condición preverbal no es aprovechada en los planes y programas curriculares para educación pre-escolar, ni en las planificaciones institucionales tradicionales ni en aquellas vanguardistas. Entonces, esta característica de la neuro plasticidad del cerebro infantil se constituye fuente de obstáculos en la educación actual.

Encuentro cercanía en algunos planteamientos teóricos sobre el desarrollo cognitivo de Flavell aplicados en programas de desarrollo del pensamiento como: Psicolingüística, Pensamiento Lateral de Bono y Filosofía para Niños. Paradójicamente Piaget y Flavell no han creado un programa del desarrollo del pensamiento con estrategias concretas a ser utilizadas en ambientes educativos a distintos niveles. Sin embargo, algunos nuevos programas de desarrollo del pensamiento presentan varias herramientas cognitivas infantiles para el florecimiento de sus capacidades cognitivas latentes y sin explotar; revisaré brevemente a continuación estos

tres programas, cuya más grande debilidad reposa en la capacitación obligatoria para mediadores así como lo elitista que resulta en la práctica su adquisición por el pago de licencia y autorización para su uso. Entre los Programas de desarrollo del pensamiento que se han aplicado a gran escala y que resultan más contextualizados a un desarrollo cognitivo en espiral con avances y retrocesos como lo explica Flavell a continuación su descripción:

2.3.1 La Psicolingüística

Al analizar brevemente este programa, existe inmensa cercanía con los lineamientos teóricos generales propuesto por Flavell sobre el Lenguaje pues él dice que el desarrollo del lenguaje es continuo y por lo tanto las formas rígidas de aprendizaje dificultan los cambios cognitivos cualitativos que se van produciendo. De igual forma la **Psicolingüística** toma esta base teórica de Flavell y también ciertos postulados en la teoría Lingüística y las investigaciones de Noam Chomsky quien posee un enfoque basado en el desarrollo cognitivo irregular, con avances y retrocesos esto se puede inferir por la forma en cómo se trabaja con los niños. Se habla de una gramática universal y de reglas a nivel general para todas las lenguas.

Losprogramasdepsicolingüística recomiendan fomentar desde temprana edad la lectura, obviamente esta lectura es mayoritariamente gráfica ya que los niños son capaces de fijar su atención en objetos y la novedad captura su atención, luego estos programas invitan a la elaboración de ensayos a su nivel preescolar, posteriormente editan sus libros, es aquí donde se pone en práctica procesos de metacognición.

Esta es una propuesta adaptable y válida frente a un sistema educativo rígido que simplemente reproduce valores sociales tradicionalmente aceptados, es imprescindible para cada sociedad enseñar a los niños desde temprana edad a responsabilizarse de sus propias acciones y no ser víctimas de las circunstancias, entregar el control de nuestra vida a terceros es una triste consecuencia del proceso de socialización cultural y educativo que perpetua los patrones de mediocridad.

2.3.2 Creatividad y Pensamiento Lateral de Bono

Otro programa de desarrollo del pensamiento que toma en cuenta el enfoque de Flavell es el de Creatividad y Pensamiento Lateral de Edward de Bono, al revisar sus fundamentos se extrae que para fomentar el pensamiento creativo es necesario trabajar con los mecanismos de desarrollo cognitivo explicados por Flavell y son: automatización (mejorar la eficacia con la práctica), la codificación (enfocarse en los aspectos relevantes del problema), la generalización (emplear el razonamiento inductivo y deductivo para obtener generalizaciones) y la construcción de estrategias (recreación de nuevas estrategias para la solución de problemas).

El programa de desarrollo del pensamiento de Bono toma estas bases teóricas y argumenta que los niños desde temprana edad aprenden a enfocarse en las soluciones más que en los problemas de una situación específica, además su pensamiento irradiante puede ser aprovechado porque las respuestas verdaderamente creativas son aquellas originales,

que no han sido antes planteadas y que por lo tanto buscan otros caminos para solucionar problemas cotidianos, por lo que estas no tienen ningún referente anterior y resultan muy eficaces.

El autor de este programa emplea técnicas o herramientas como **PNI**: encontrar los puntos positivos, negativos e interesantes sobre una situación dada. **CC**: pensar en las causas y consecuencias de una situación determinada. Con ello se consigue que el niño flexibilice sus ideas en relación a un tema específico y potencie su creatividad.

Un caso determinado que aplicó el programa es Venezuela, durante el proceso, se constató que hubo un resurgimiento de la versatilidad en las ideas de los niños, la dificultad fue la falta de seguimiento para sistematizar

y registrar los avances que den cuenta de las bondades del programa para poderlo validar.

2.3.3 Filosofía para niños

En este programa de desarrollo del pensamiento, su autor Lipman toma el concepto de estados de desarrollo cognitivo de Flavell en el cual más que etapas de desarrollo cognitivo hay un desarrollo de tipo dialéctico que se presenta de forma irregular y que está constituido por cinco estados o maneras en que la mente va complejizando su visión del mundo. Por lo tanto el programa de **Filosofía para niños** creado por el profesor de Filosofía **Mathew Lipman** se dio cuenta que los jóvenes de los primeros años universitarios ya tenían instalados esquemas de pensamiento carentes de lógica y que enseñarles a pensar de forma secuenciada y siguiendo las reglas aristotélicas era mucho más complejo que hacerlo en los niveles más tempranos de la educación. Hoy en día esto también lo sustentan las neurociencias pues se sabe la plasticidad neuronal durante los primeros años de vida.

Ante esta preocupación ideó un programa de desarrollo del pensamiento, basado en cuentos con contenidos profundos sobre temas fundamentales que a partir de los cuatro a doce años podrán entender y profundizar. La técnica aplicada, se basa en la realización de diversos tipos de preguntas que le permitan al niño darse cuenta de que es capaz de solucionar problemas con su imaginación y que puede dar respuestas diversas ante situaciones específicas, encontrando así el origen del problema.

Los niños empiezan a pensar en temas trascendentales, la dificultad es que el programa asume que el niño maneja operaciones mentales de orden superior que no siempre es cierto, pero con una preparación básica que ejercite sus habilidades cognitivas, es muy probable que en ciertos contextos se obtengan los resultados esperados además hay carencia de datos que validen el programa.

Estos programas de desarrollo del pensamiento no encasillan a los niños en su límite de edad de desarrollo cognitivo como lo hace el enfoque piagetiano tradicional el cual toma en cuenta estrictamente el estadio de desarrollo

cognitivo en el que se encuentran los niños a diferentes edades, más bien mediante la reflexión, las preguntas adecuadamente formuladas, les permiten crear y construir sus propios instrumentos cognitivos y operaciones mentales generando personas críticas a quienes es más difícil engañar.

2.4. Algunas estrategias educativas desde el enfoque de Flavell

Flavell considera importante la búsqueda de novedad al momento de explicar el desarrollo cognitivo en la etapa preescolar hace énfasis en la metacognición que es la parte fundamental de su teoría, la cual se entiende como la capacidad de auto-regulación, siendo consientes de los propios procesos mentales y afectivos ya que esto facilita adaptarse al medio ambiente y social. (Flavell, Cognitive Development 90)

2.4.1 Técnica de desconcentración

Los niños preescolares presentan la característica de desarrollo mental con mecanismos erróneos de percepción, con la técnica de la desconcentración se les ayuda a fijarse en lo relevante o esencial del problema, permitiéndoles dar respuestas mucho más abstractas y lógicas, es decir cognitivamente es imprescindible inhibir los conocimientos innecesarios para que den respuestas acertadas. Los mejores resultados obtenidos fueron en ex-

perimentos de conservación del peso y la cantidad en los cuales los niños pequeños dan respuestas erróneas pero cuando se les ayuda a fijarse en las características esenciales son capaces de hacer inferencias correctas a pesar de que no estén en un estadio de desarrollo cognitivo superior. (Flavell, Cognitive Development 90)

2.4.2 Salto cualitativo y cuantitativo de tipo cognitivo

Los niños con entrenamiento pueden dar un salto cualitativo y cuantitativo y adquiriendo claras características de pensamiento reversible en cuanto a la substancia, el volumen, la longitud y área de los objetos es posible mediante la aplicación de la técnica de desconcentración (enfocarse en lo esencial). Lo cual contradice la Teoría de Piaget según la cual únicamente los niños de estadios cognitivos superiores son capaces de seriar, clasificar, encontrar relaciones diversas variables, etc.

2.4.3 Búsqueda de novedad e innovación

El proporcionar novedad en los estímulos es importante por ser una de las estrategias de enseñanza y aprendizaje, más compatibles con la estructura cognitiva de los niños en la edad preescolar no tanto para lograr una aceleración cognitiva sino para aprovechar y potenciar las capacidades intelectuales, tomando en cuenta que los niños de esta generación son nativos en tecnología, pues han crecido mirando televisión y video juegos y el computador, hay que aprovechar estas capacidades que ya poseen como es la de poder realizar varias tareas al mismo tiempo pero la dificultad de concentrarse en una sola actividad.

2.4.4 Metacognición

Es la capacidad intelectual que según Flavell puede ser cultivada a cualquier edad y que facilita la conexión con otros tipos de operaciones mentales importantes en el desarrollo cognitivo y emocional. Las técnicas tradicionales de enseñanza y aprendizaje puede subestimar la verdadera capacidad mental en niños preverba-

les, él presenta la alternativa de la meta-cognición para favorecer aprendizajes reflexivos y auto-regulados. Por ejemplo al corregir a un niño cuando comete errores y permitirle que tome conciencia y los corrija por sí mismo. (Flavell, Cognitive Development 94)

2.5 Aportes piagetianos al nivel educativo preescolar

2.5.1 Implicaciones de la teoría piagetiana para la creación del currículo

a) **El currículo.** Es la cúspide de toda institución educativa debido a que es el conocimiento de lo que se espera que el niño aprenderá y asimilará acomodándolo en su estructura cognitiva y emocional. El énfasis de la epistemología genética de Piaget, se convierte inmediatamente en relevante por su genuino interés en la naturaleza científica del conocimiento. Ya que contiene principios relevantes para el programa de planeación curricular en cuanto a las estrategias pedagógicas para el aula. (Piaget, Seis Estudios de Psicología, 95)

¿Cómo se adquiere el conocimiento? Es obvio que el currículo debe ser planeado para cada año de escuela, e ir secuenciando el material necesario en cada nivel según las capacidades cognitivas del aprendiz y la propia lógica secuencial de la asignatura; así a un niño que inicia la primaria es imprescindible usar un sistema completo de currículo que potencie sus capacidades cognitivas y emocionales.

b) **Secuencia lógica de los aprendizajes.** Los curriculistas están preocupados no solamente por el ¿qué?, ¿para qué?, ¿cómo? de la enseñanza

sino en la forma de establecer secuencias lógicas para la zona de desarrollo real del estudiante y una lógica coherente a la propia materia. Piaget describe la secuencia lógica de la forma en que los niños de diferentes edades piensan entonces su teoría es importante para establecer lineamientos curriculares con sus consecuencias de linealidad y rigidez ya analizadas.

El trabajo de Piaget proporciona un marco teórico para la planeación del currículo, ya que presenta lineamientos generales desde dos puntos de vista: 1) principios guías de la organización sustantiva del conocimiento y 2) la organización mental del estudiante. Un ejemplo, es la descripción cognitiva de cómo se desarrollan las operaciones mentales geométricas. (Piaget, The Development of Thought: Equilibration of Cognitive Structures 142)

c) **El aporte de Piaget para la consolidación del currículo**. Su aporte es formidable para la consolidación del Currículo seguramente él no se percató ni tuvo la visión mientras explicaba y describía su teoría. Considero que a pesar de las innovaciones en el área de la educación el modelo teórico de Piaget será siempre una referencia ya que hay tantos puntos de conexión y de influencia mutua en relación con la tarea del educador. (Piaget, Seis Estudios de Psicología, 117)

2.6 La teoría piagetiana aplicada a la educación

2.6.1 Actitudes extremas frente al constructo teórico

El modelo teórico de Piaget naturalmente invita a adoptar actitudes extremas de aceptación o de rechazo. Generalmente la aceptación se relaciona con aquellos constructos teóricos de adaptación, equilibrio, asimilación, etc. Definiciones que por sí mismas son fieles a la concepción biológica y genetista del aprendizaje lo cual nos puede conducir a una serie de implicaciones en el área de la psicología aplicada y la práctica educativa. Uno de los problemas más importantes de la teoría de Piaget se encuentra en el aura de prestigio irre-

conciliable con el espíritu crítico necesario para dar explicación a varias inconsistencias teóricas y a la confusión entre opiniones, hechos y datos empíricos.

Otro conflicto importante está en las profundas diferencias originadas por **el método de explicación**, ya que rechaza toda forma de reduccionismo ya sea fenomenológico o psicológico tratando de explicar la relación que hay entre los estadios de desarrollo cognitivo y los procesos fisiológicos, y todas las implicaciones que ello representa. (Piaget, Seis Estudios de Psicología, 118)

2.6.2 Oposición a la teoría piagetiana

El Sistema Teórico de Piaget presenta gran oposición, por los métodos puros con las innovaciones y los consumidores de teorías, quienes critican severamente a Piaget por sus vacíos teóricos, debido a la falta de postulados y sus respectivas variables que permitan comprobar dichas hipótesis. Estas críticas apuntan al hecho de que la teoría de Piaget presenta más preguntas que soluciones a los problemas cognitivos y que sus conclusiones pertenecen más al campo de la teoría que a la realidad científica. (Piaget, The Development of Thought: Equilibration of Cognitive Structures 110)

2.7. Atributos de la Teoría de Piaget

2.7.1 Jerarquización

El primer criterio simplemente enfatiza la necesidad de un orden fijo de sucesión de los diferentes niveles del desarrollo

cognitivo. El primer problema que presenta es la transición de un estadio a otro ya que determinado estadio jamás debe estar antes del que le precedió.

Como Piaget ha dejado claro la invariancia de esta propiedad pero no se explica la una relación directa con la edad cronológica y los cambios biológicos que se van dando con el paso del tiempo. También excluye la posibilidad de tomar en cuenta las particularidades físicas, sociales, culturales, aceleradas o retrasadas según el medio en el que se ubique el niño.

Algunos investigadores han enfatizado la importancia de los factores étnicos y culturales en el desarrollo cognitivo. Por lo tanto es muy probable que Piaget se haya aventurado en un séptimo cielo de nivel hipotético que fue relativamente validado por la experimentación.

Está aceptado a nivel internacional la importancia de realizar estudios experimentales comparados en los que se tome en cuenta el medio cultural y étnico con su respectiva influencia en el desarrollo cognitivo. (Piaget, The Development of Thought: Equilibration of Cognitive Structures 120)

2.7.2 Integración

La segunda característica atribuida a la teoría de Piaget se refiere a aquello que ya aprendió o adquirió en el estadio anterior y que ya se ha incorporado en su estructura mental, es decir no se va produciendo un simple reemplazo o yuxtaposición sino una verdadera integración. La crítica contra este modelo es que simplemente produce un proceso acumulativo de las operaciones mentales. (Piaget, The Development of Thought: Equilibration of Cognitive Structures 121)

Un niño en ciertas áreas puede ser todavía pre-operacional pero en otras operacional, sin que realmente se haya producido una verdadera integración de las habilidades cognitivas se esperaría que se produzca un proceso de restructuración y coordinación de todos sus archivos cognitivos. (Piaget, The Development of Thought: Equilibration of Cognitive Structures 133)

El primero de estos dos procesos es trabajar específicamente a nivel de relaciones genéticas, que son los reflejos con los que nace todo niño que luego son asimilados a esquemas de acción y son

los precursores de los estadios de desarrollo cognitivo.

Por ejemplo, en la etapa sensorio motriz, se encuentran en nivel completamente indiferenciado produciéndose entre el nivel práctico y el cognitivo reflexivo. Ahora estas sucesivas reestructuraciones no operaran en una forma aditiva o substractiva sino más bien como si la inteligencia práctica suprimiera la inteligencia reflexiva en un momento determinado. Este proceso de integración tiene una propiedad liberadora, enriqueciendo aquellas destrezas en un principio indistinguibles. Por ello no se puede decir que hay ausencia de operaciones mentales de conservación sino que faltan algunas subfases porque generalmente existen mecanismos compensatorios que suplen las transformaciones y cambios mediante la intuición a nivel pre-operacional hasta alcanzar un nivel de permanencia. (Piaget, The Development of Thought: Equilibration of Cognitive Structures 133)

2.7.3 Consolidación

La tercera característica esencial propuesta por Piaget se refiere a la consolidación de por lo menos un tipo de comportamiento recientemente adquirido, que permita posteriormente acceder al siguiente estadio de desarrollo cognitivo. (Piaget, The Development of Thought: Equilibration of Cognitive Structures 134)

Por ejemplo, en el desarrollo del sincronismo entre los diferentes conceptos que va adquiriendo el niño, la jerarquía y la lógica con que se apropia de ellos poseen una lógica lineal. Cuando las operaciones cognitivas se enfrentan con un concepto en particular tres tipos de relaciones son posibles. La primera es de **identidad** al designar las relaciones entre operaciones de relaciones

específicas del objeto de estudio.

Es importante enfatizar la transversalidad de conceptos que se refieren a distintos conceptos: lógicos, sub-lógicos y prácticos en todos los dominios de aplicación. La **horizontalidad** estaría condicionada por la resistencia a los obstáculos perceptuales así como las características de consolidación conceptual que les permitan asimilar de forma horizontal conceptos que son dispares. (Piaget, Psicología y Pedagogía 94)

La **propiedad consolidativa** se convierte más comprensible al aceptar que el desarrollo cognitivo puede ser lento, esta entonces se debería reconciliar las características propias de cada estadio de desarrollo cognitivo. Los siguientes aspectos harían mucho más sencillo aceptar la característica de consolidación:

1) Sus **características jerárquicas**, en un orden peculiar de aparición distintos a la economía mental.
2) En sus **características interactivas** así como la sucesión de diferentes niveles conceptuales.
3) **Características de estructuración** en una sincronía construidas.
4) Y finalmente las **características de equilibrio cognitivo** que pueden ser descritas como niveles sucesivos de equilibrio en donde ambos conceptos pueden convertirse en acomodación. (Piaget, Psicología y Pedagogía 95)

Es aconsejable especificar que la **horizontalidad conceptual** no se aplica exclusivamente a cierto nivel privilegiado de conocimientos como los de cantidad, peso, volumen, etc. Nosotros podemos reconocer que cada uno de los diferentes conceptos se adquieren a diferentes edades. El criterio de Piaget ha variado desde una posición donde se suponía que las operaciones mentales tempo-ro espaciales aparecían de forma automática a un enfoque que habla de ellas como la aplicación a un contenido particular. (Piaget, Psicología y Pedagogía, 96)

No hay duda que Piaget se valió de casos con correspondencia y menor índice de heterogeneidad en la manera de ir adquiriendo diferentes operaciones mentales y acomodarlas en sus archivos cognitivos. Por ello hay una serie de inconsistencias al explicar cómo los niños van superando los desequilibrios cognitivos para adqui-

rir nuevos aprendizajes, lo cual indica la necesidad de un riguroso análisis experimental y la verificación de las variables propuestas por Piaget. (Piaget, The Development of Thought: Equilibration of Cognitive Structures 150)

2.7.4 Estructuración

Un estadio de desarrollo debería satisfacer la preocupación de organización intelectual en un nivel de funcionamiento. Según este criterio las operaciones mentales no están yuxtapuestas en una forma aditiva, sino están interconectadas en una implicación recíproca con dependencia a un grupo de estructuras. La mayoría de las interpretaciones que Piaget proporciona a las características estructurales generalmente dan gran importancia al concepto de **operación mental**.

En una escala restringida hay una serie de operaciones mentales que deben ser bien manejadas por los niños en la etapa preescolar y esta es una de las dificultades conceptuales de cómo se producen los desequilibrios cognitivos hasta que un estudiante adquiera un tipo de concepto importante para poder conformar

otras estructuras cognitivas.

Es conocida la interdependencia que hay entre ciertos conceptos y la necesidad de ciertas operaciones mentales que posibiliten continuar a la siguiente etapa de desarrollo cognitivo. Los análisis son estrictamente isomórficos porque están basados en la misma combinación de operaciones cognitivas fundamentales y los sistemas de relaciones de clases de conceptos.

Enfocarse no sólo en los aspectos genéticos del desarrollo cognitivo sino también en los factores y matices culturales, ambientales, familiares y sociales ya que todos ellos van conformando un mosaico de habilidades y destrezas cognitivas que adquiere

el niño en sus primeros años y que posteriormente posibilitan el pensamiento abstracto y formal. (Piaget, The Development of Thought: Equilibration of Cognitive Structures 162).

2.7.5 Equilibrio Cognitivo

El último atributo que Piaget hace énfasis es la necesidad de equilibrio cognitivo con la sucesión de niveles menores de desarrollo mental, se constituye el corazón de la evolución del desarrollo del pensamiento. El concepto de equilibrio no se define directamente como el concepto de estadio, pero juega un importante rol al entender la configuración de la inteligencia.

Si bien la edad en algunos casos pueden ser un buen indicador de mayor desarrollo del pensamiento por otra parte hay dos problemas cruciales que presenta el sistema teórico de Piaget: el primero hace referencia a la continuidad de desarrollo y el segundo se relaciona con el nivel de equilibrio necesario para acceder al siguiente estadio de desarrollo cognitivo. (Piaget, The Development of Thought: Equilibration of Cognitive Structures 171)

2.8. Factores del proceso de enseñanza y aprendizaje según la teoría Flavell

a) **El aspecto funcional.** Hay que tener cuidado con la interpretación a priori de los datos proporcionados por las investigaciones, como se dijo anteriormente muchos niños pueden presentar una sincronía en las operaciones mentales que realicen, pero otros, y esto es la gran mayoría, tienen sincronía en sus operaciones mentales especialmente en las etapas iniciales donde el niño aprende a inhibir sus impulsos perceptivos, mejorar la eficiencia de su memoria de trabajo y modular sus impulsos motores. Lo importante en las primeras etapas y también en las posteriores es construir archivos cognitivos fuertes, darles a los niños la mayor cantidad de experiencias en relación a aquello que aprenden porque será mucho más fácil posteriormente, también es necesario trabajar en el auto control y la tolerancia. (Flavell, Cognitive Development 117)

b) El aspecto formal. Uno de los problemas con los que se enfrenta la parte formal es el hecho de ser catalogada como simplemente descriptiva y su función de la discriminación y la abstracción así como su interrelación con la función y los mecanismos de la inteligencia. También se reconoce la influencia del medio ambiente y del lenguaje en el desarrollo cognitivo por su importancia para poder evaluar lo que los niños están pensando. (Flavell, Cognitive Development 118)

2.8.1 El lenguaje aplicado al desarrollo cognitivo de acuerdo a Flavell

a) El modelo de la salida de la información. En las últimas décadas los investigadores en esta área han creado modelos sobre la salida de la información y el modelo del proceso de desarrollo del lenguaje ambos frecuentemente son más implícitos que explícitos.

El primer modelo de la salida de la información fue muy simplificado debido a dos aspectos: 1) un adulto que tiene a su disposición un gran vocabulario, que puede pronunciar, percibir y decodificar correctamente, clasificable por un observador en sintáctica tradicional por categorías como: sustantivo, verbo y adjetivo, etc. 2) una habilidad simplemente estipulada más que analizada de concentrar estas palabras en oraciones. (Flavell, Cognitive Development 120)

b) El proceso de desarrollo de lenguaje. Fue visto como algo gradual pero uniforme de obtener aspectos apropiados en la forma de aproximarse a la fonología, fonema por fonema, adquiriendo vocabulario

palabra por palabra y de producir oraciones. Primero una palabra, luego otra y así sucesivamente. (Flavell, Cognitive Development 120)

Lo cual se fundamenta en la ola de la psicolingüística de Chomsky combinado con el modelo del procesamiento de la información es un complejo constructo que cuenta con un conjunto finito de reglas, que pueden generar un número infinito de oraciones gramaticales en el lenguaje nativo del niño.

2.8.2 Modelo de competencia lingüística

Este sistema de reglas que caracteriza el conocimiento abstracto de la estructura del lenguaje se refiere a su competencia lingüística y la independiente forma gramatical del lenguaje.

Dicho modelo de competencia no representa ni explica las operaciones involucradas en procesar e interpretar una oración escuchada, a pesar de que si describe el conocimiento gramatical que tiene que ser un pre-requisito en estas operaciones mentales.

1) **La aplicación del conocimiento abstracto.** Varios factores del desenvolvimiento psicológico podrían distorsionar **la aplicación del conocimiento abstracto** representado en competencias y la gran limitación por su memoria de trabajo que generalmente los llevan a no comprender las consignas de ciertas tareas. (Flavell, Cognitive Development 128)
2) **Leyes de lingüística universal.** Lo más recomendable es enseñarle al niño que todos los lenguajes tienen puntos en común, es decir las **leyes de lingüística universal** lo cual ha sido reforzado por la hipótesis de la representación innata acerca de la estructura específica del lenguaje. Según este modelo el nuevo aprendiz se encuentra con varios componentes de la gramática de los adultos, que son pregramáticas para que el niño vaya descubriendo poco a poco las reglas gramaticales propias de su lengua nativa.

2.8.3 La capacidad automática para la adquisición del lenguaje

1) **La diferencia entre desempeño y competencia.** Una importante lección de la diferencia entre el desempeño y la competencia según Chomsky, es que este comportamiento complejo tendrá dos componentes principales: un modelo de competencia que es formal y una estructura de representación lógica del modelo. Por ejemplo, las reglas abstractas para generar estructuras gramaticales: un modelo automático que según Chomsky se da por el desempeño, lo cual representa los procesos psicológicos por los cuales la información tiene acceso y es utilizada en situaciones reales.

Al pensar sobre estas diferencias será realmente útil al momento de plantearse el problema de desarrollo cognitivo en los niños de edad

pre-escolar. Se puede dar tres casos, un niño con pobre desempeño, otro con desempeño medio y otro con buen desempeño en cuanto al manejo y a la comprensión de la regla de transitividad. (Flavell, Cognitive Development 130)

2) **La regla de transitividad.** Es muy importante **la regla de transitividad** porque permite transferirla a todas las tareas como una solución efectiva pero lo que también se espera que aparte de la transitividad tenga la competencia necesaria en su desempeño lingüístico, establecer los puntos críticos de este tema es un problema básico de la psicolingüística. Lo cual significa que si sabemos más acerca de los procesos psicológicos podremos identificar fácilmente las variables que permitan determinar las reglas gramaticales básicas del lenguaje que el niño está aprendiendo y en que situaciones son utilizadas.

3) **Enfoque psicolingüístico.** Lo bueno de este enfoque es que nos proporciona nuevas y fructíferas formas de mirar a los problemas tradicionales sobre el desarrollo cognitivo ya que teorías sobre un desarrollo automático del lenguaje siempre y cuando haya exposición del medio ambiente son una forma muy buena de entender que así el lenguaje sea innato del ser humano cuando un niño no es expuesto a este lo adquirirá con mayor dificultad, ejemplo de ello es el niño de Avignon en Francia que no aprendió nunca a hablar porque el medio no le favoreció.

4) **El modelo automático** nos explica y describe como se almacena el conocimiento en sus respectivos archivos cognitivos y de qué forma esta información es accedida y utilizada en actividades y situaciones humanas reales de una forma mucho más flexible y eficiente que el mejor y más moderno de los ordenadores de forma automática. (Flavell, Cognitive Development 131)

5) **Multiplicidad de perspectivas perceptuales y cognitivas** Este hecho implica una multiplicidad de perspectivas perceptuales y cognitivas, ya que hay una distinción entre apariencia versus realidad y

el pensamiento sigue ciertas reglas, con nociones de implicación lógica, leyes, no contradicción, pruebas, etc.

Este programa provee conceptos concretos que son muestra del desarrollo cognitivo del niño, entonces cualquier modelo adecuado debe especificar lo que el niño sabe y la manera en la que el conocimiento es representado y los elementos cognitivos que se interrelacionan en cada nivel de desarrollo. (Flavell, Cognitive Development 132)

6) **Incorporación de procedimientos innatos.** El programa tiene que incorporar los procedimientos innatos del niño para extraer, procesar y utilizar la información y también como esta se almacena respectivamente en los archivos cognitivos del niño. El resultado de este encuentro cognitivo con el medio ambiente es que permite conocer cómo el conocimiento es representado y organizado y también depende de la atención selectiva y organización de los elementos perceptuales de forma intelectualmente aceptable, transportando

información correcta al almacenamiento de la memoria que con la edad muestran considerable alteración y se convierten en las muestras palpables del desarrollo cognitivo en los niños preescolares. (Flavell, Cognitive Development 133)

2.9. Cambios cualitativos y cuantitativos que se producen durante el desarrollo cognitivo

Al hablar sobre la forma en la que se produce el desarrollo cognitivo necesariamente hay que abordarlo desde dos aristas diferentes como son los cambios cualitativos y cuantitativos.

2.9.1 Cambio cualitativo

El problema aquí es si los productos sucesivos del proceso del desarrollo cognitivo difieren uno de otro cualitativamente o solo cuantitativamente en el grado de una o más dimensiones.

La posición cualitativa determina entre otras cosas una **secuencia por estados del modelo** de desarrollo cognitivo, similar al modelo propuesto por Flavell ya que la posición de las diferencias cualitativas parecen acertar algo positivo acerca de la naturaleza del desarrollo, y parece ofrecer esperanza interesante a la construcción de la teoría en esta área, las pruebas presentadas tienen una posición más fuerte y otra más débil. La diferencia entre la base de inferencia y el razonamiento basado en la percepción en las tareas de conservación es también una instancia cuyo cambio es cualitativo. Hay que darse cuenta que las **diferencias cualitativas** solo son relaciones formales entre los dos procesos cognitivos y no necesariamente implica otro tipo de relaciones entre ellas. (Flavell, Cognitive Development 138)

Es decir durante estos pequeños **cambios ontogénicos** es que se producen los cambios cualitativos en los programas intelectuales de los niños preescolares. Pero se produce profundos cambios que se alternan en cualitativos y cuantitativos y de hecho cuando leemos la literatura Piagetiana uno se percata que los procesos de acomodación, asimilación y equilibrio cognitivo son evidentemente más de tipo cuantitativo. (Flavell, Cognitive Development 139)

2.9.2 Cambios cognitivos cuantitativos abruptos

El más fuerte de todos los cambios cognitivos de desarrollo son mejor descritos como **cambios cuantitativos** de grado o de cantidad. Hay dos problemas que tienen que ver con los **cambios cognitivos abruptos**:

1) El primero tiene relación con **las adquisiciones de tipo temporal**, especialmente aquellas que aparecen fijadas a una secuencia invariable para todo niño.

   El otro problema tiene que ver con **el rango de rapidez** con la que el desarrollo cognitivo se da y es aquí donde

surge la interrogante si el cambio cognitivo se da de una forma abrupta lineal o se da de una forma más irregular y conformando una espiral, ante esta preocupación hay dos corrientes en cuento a la respuesta. (Flavell, Cognitive Development 140)

Adquisiciones de tipo temporal. La primera describe un proceso que ocurre de forma segmentada por el cual el desarrollo cognitivo del niño va produciéndose en una **rápida proliferación de operaciones cognitivas**. De estas premisas el algoritmo cognitivo que se desprende se conforma por inferencia, regla y dicho, entrando finalmente en el sistema de competencia, para que se vuelva disponible en el dominio de la aplicación. (Flavell, Studies in Cognitive Development 111)

2) **El rango de rapidez.** Hay un intervalo extendido entre la competencia cognitiva propiamente dicha y el desempeño real del niño. Es un proceso de estabilización y generalización de todas aquellas capacidades que aparecen de forma lenta y gradual, lo cual se puede entender mucho mejor que con la explicación y el concepto rígido de estadio de desarrollo cognitivo.

2.9.3 Patrones secuenciales de las estructuras cognitivas

La razón por la cual se considera a los patrones secuenciales de las estructuras cognitivas infantiles como factores que influencian en el proceso de enseñanza y aprendizaje se debe a que la investigación en esta área aporta insumos para responder la pregunta ¿**Cómo se produce el proceso de desarrollo cognitivo en la etapa preescolar**? (Flavell, Cognitive Development 150)

Uno de los aspectos tempo-

rales del desarrollo cognitivo: se centra en estas dos preguntas: ¿acaso que todas o algunas de las adquisiciones cognitivas entran en el repertorio mental del niño en una secuencia constante invariable? o es ¿acaso que la forma en que este proceso se da varía de niño a niño entre las diversas culturas? Parece que la variabilidad e invariabilidad secuencial debería ser vista como un síntoma de algo mucho más importante, específicamente del **tipo de relación funcional entre las adquisiciones cognitivas** que va haciendo progresivamente el niño y que sigue un orden lógico de sucesos. (Flavell, Studies in Cognitive Development 120)

Pares de adquisiciones cognitivas: La ambigüedad en cuanto a los procesos automáticos de la actividad cognitiva y las inferencias que el niño obtiene de su interacción con el medio ambiente permiten deducir una serie de pares de adquisiciones cognitivas entre las que figura: **Ninguno o Remoto:** Es cuando hay una relación distante**. Substitución:** Cuando utilizo un elemento cognitivo en vez de otro**. Mediación implicativa:** La cua**l se forma de la interacción social, cara a cara y finalmente la Mediación no implicativa:** Es cuando no se necesita de la presencia concreta del objeto para su evolución. A continuación se explica cada uno de estos pares de adquisiciones. (Flavell, Cognitive Development 152)

1) **Ninguno o Remoto:** Este par cognitivo, se identifica con las adquisiciones de tipo cognitivo cuya secuencia puede ser estrictamente invariable. El concepto conservación de número y cantidad explica una reacción circular es decir que vuelve a un mismo punto para inferir una relación funcional de lo que el niño aprende, se aplica a la adquisición de nuevas diversas nociones
2) **Substitución:** Esto ocurre cuando un aspecto puede ser cambiado por otro a pesar de estar formalmente no relacionados pero se aplican en el mismo dominio y eso no quiere decir que el uno le incorpora al otro. Más bien es una extensión o una elaboración que no desaparece del repertorio cognitivo y que mantiene su potencial para sustituirle a la otra en condiciones como fatiga, distracción, regresión, etc.

Pero esto no quiere decir que un concepto más complejo viene a sustituir uno más simple, lo que ocurre es que en los archivos cognitivos de los niños estos conceptos de diferente nivel de profundidad coexisten en un estado latente o de supresión. (Flavell, Studies in Cognitive Development 125)

3) **Mediación implicativa:** Juega un rol mucho más constructivo, vis a vis, en el caso de la mediación implicativa y no implicativa. Primero se desarrolla más pronto y necesita ejercitación, en donde el ejercicio del uno siempre implica el ejercicio del otro ya que forma parte de un sub-set por definición, y es muy posible que el niño sea capaz de asumir la una parte del sub-set pero no la otra. Sin embargo en la realidad generalmente si un niño adquiere una parte del par conceptual necesariamente también lo hace de la otra porque es una adición necesaria para la comprensión del par. (Flavell, Cognitive Development 151)

4) **Mediación no implicativa:** Un objeto puede mediar la adquisición cognitiva del otro, sin embargo no se puede asegurar el rol por definición de cada uno de estos objetos. Se ha visto como un objeto pue-

de ser una fuerza constructiva en el proceso de evolución cognitiva, por ejemplo Piaget ha sugerido que la capacidad de coordinar el peso y el ancho, juega un rol importante para adquirir la operación mental de conservar la cantidad del líquido. Esta hipótesis es plausible porque uno puede demostrar la forma en la que ciertas habilidades cognitivas pueden servir como puente para la adquisición de un concepto. (Flavell, Studies in Cognitive Development 128)

Se deduce que pueden haber caminos alternativos de desarrollo cognitivo y emocional pues no todos los niños adquieren los mismos conceptos y destrezas cognitivas de la misma forma. Esta gran flexibilidad está fuertemente relacionada con la etapa de proliferación de conexiones neuronales y la paulatina poda neuronal de años posteriores, además es una de las características adaptativas de nuestra especie de ir formando conceptos de las experiencias a las que somos expuestos, por lo tanto se habla de una variabilidad ontogénica. (Flavell, Studies in Cognitive Development 132).

En resumen, en esta sección se ha discutido la secuencia del desarrollo cognitivo desde el punto de vista funcional y la forma en cómo se van realizando varios pares de adquisiciones cognitivas desde las más simples hasta las más complejas: Substitución, Mediación implicativa, Mediación no implicativa, que de alguna forma aclaran como los niños en edad preescolar adquieren conceptos y los organizan en sus archivos cognitivos. (Flavell, Studies in Cognitive Development 133

1) **Las fases de desarrollo cognitivo:** La primera fase es aquella en la que el niño comete muchos errores y su pensamiento es eminentemente pre-operativo. Durante la fase dos todavía es pre-operatorio pero ya puede realizar mejor las operaciones mentales cometiendo menor cantidad de errores que en la etapa anterior, es decir hay oscilaciones e inconsistencias.

En la fase tres la consistencia es mucho más aparente y hay

importantes equivalencias en los factores que involucran el desarrollo cognitivo a manera de patrones. Finalmente en la fase cuatro hay éxito en la resolución de problemas cognitivos y desaparecen las inconsistencias. Este modelo teórico de los parámetros y las etapas ayuda a ubicar en una perspectiva realmente cercana al enfoque experimental de Piaget, y también se menciona el peligro de dar a los estudiantes conceptos teóricamente desconectados porque contribuyen poco en mejorar sus operaciones mentales a lo largo del desarrollo cognitivo.

2) **Las implicaciones funcionales de la inteligencia:** En muchos debates y discusiones se ha intentado aclarar varios aspectos descritos en la teoría de Piaget: ¿cómo el niño cambia sus mecanismos cognitivos que le posibiliten avanzar en los distintos estadios de desarrollo?, por lo tanto uno de los puntos centrales de muchas investigaciones recientes es determinar los mecanismos de cambio cognitivo que son generalizables en los niños preescolares. Obviamente la investigación de Piaget ha aportado importantísimas respuestas sobre la estructura cognitiva infantil,

pero actualmente en investigaciones neo piagetianas también se han realizado aportes importantes que complementan sus postulados.

Hay tres puntos cruciales a ser examinados: 1) la competencia automática con su distinción por sí misma. 2) el concepto de estadio de desarrollo y sus características estructurales. 3) el carácter de la transición y las fases de estabilización mediante las estructuras cognitivas mientras sucede el proceso de desarrollo. (Flavell, Studies in Cognitive Development 170)

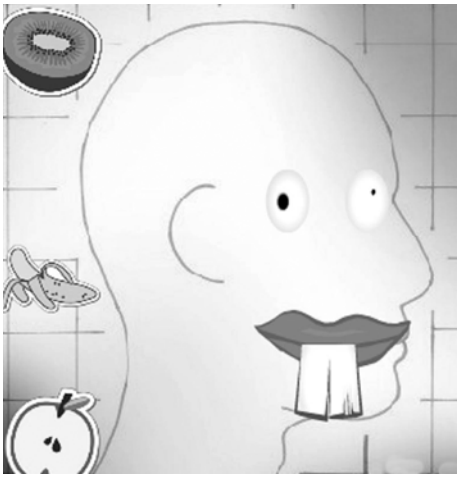
3) La tercera conclusión tiene vinculación con **el efecto del entrenamiento,** el cual debería facilitar el acceso a determinadas operaciones mentales, permitiendo un mejor nivel de abstracción y de captar la información relevante. Es un hecho que los maestros deben reconocer que muchos de sus alumnos posiblemente se encuentren en un nivel de transición mientras adquieren las operaciones mentales necesarias y que a causa del entrenamiento la resistencia para cambiar de un estadio cognitivo a otro desaparecerá. Además el profesor tome en cuenta que un aprendizaje deja de ser significativo el momento que los estudiantes no pueden transferir a otras áreas o aplicar en su vida aquello que aprenden y con seguridad será un contenido o un saber que desaparecerá con el tiempo. (Flavell, Studies in Cognitive Development 171)

4) El análisis estructural del dominio de un concepto a ser aprendido: Es interesante acotar que han sido los conductistas quienes de alguna forma han podido detectar parte de la esencia del desarrollo cognitivo. Para los psicólogos de la línea de Skinner, el problema de que el niño esté listo para aprender puede reducirse a una secuencia de pre-requisitos para el concepto a ser asimilado y posteriormente transferido.

Asumir esto es ignorar el problema de la transferencia horizontal y las interrelaciones entre las estructuras cognitivas que son coordinadas a este nivel. También surge la interrogante no únicamente

cuando es el mejor momento para que el niño comience aprender en términos de la educación de corte tradicional sino también que debe incluir el currículo para que el niño transfiera los conocimientos y no se quede en el área puramente teórica. La posibilidad del problema horizontal de transferencia ha sido largamente ignorada por los psicólogos de la línea de Skinner. (Flavell, Cognitive Development 201)

5) **La influencia de Piaget en la educación cumple un gran rol en el entrenamiento de los maestros y en las experiencias particulares en pro del desarrollo cognitivo y emocional infantil**: Esto puede ser visto como un proceso de cuatro fases en las cuales los mecanismos de transición y estabilización intervienen entre la etapa pre-operacional y operacional. Según esta fórmula se sugiere que hay efectos muy diferentes en el aprendizaje de lo esperado dependiendo de la fase en la que el niño se encuentre ubicado. Los niños en el estadio pre-operacional muestran muy poca evidencia de adquisición de operaciones mentales con-



cretas según lo demuestran la mayor parte de investigaciones realizadas por Piaget. Pero los errores que cometen los niños menores a 5 años se debe en una parte a su falta de experiencia, pero también a su incapacidad de inhibir los estímulos ambientales intrusos que contaminan la respuesta, y también su falta de destreza en la utilización de la memoria de trabajo, fundamental según los recientes descubrimientos acerca desarrollo cognitivo infantil.

6) **Las pruebas aplicadas para relevar el nivel de relación entre desempeño y aprendizaje**: A pesar de los esfuerzos realizados para que las investigaciones den pruebas que reflejan las hipótesis piagetianas hay una serie de inconsistencias, por ejemplo el hecho de que jóvenes que supuestamente deberían ya ser solventes en operaciones mentales de la etapa formal y poder comprender pensamientos abstractos se han quedado anclados en niveles anteriores o en algunas áreas son más avanzados que en otras y por lo tanto muchas veces los test no son suficientes para dar respuesta a estas contradicciones en cuanto a la naturaleza del aprendizaje. (Flavell, Cognitive Development 205)

BIBLIOGRAFÍA

1. Flavell J. Cognitive Development: Children. Knowledge about the Mind. CD-ROM. California, Department of Psychology, Stanford University, 2001.
2. Flavell J. Cognitive Development. CD-ROOM California, Dep. of Psychology, Publisher Prentice Hall, 2000.
3. Flavell, J. El desarrollo Cognitivo. Tercera edición, Madrid, Editorial Paidós, 2000.
4. Flavell, J. On cognitive development. &Child Development. CD-ROOM Stanford, Department of Psychology, 53, 1-10, 1982.
5. Flavell J. y David Elkind. Studies in Cognitive Development: Essays in Honor of Jean Piaget. CD ROOM. Edition Hardcover, Publisher Oxford University Pr., 2000.
6. Piaget, Jean Seis estudios de psicología, International Universities Press, Inc., Barcelona, 1983.
7. Piaget, Jean, The Psychology Of Intelligence, Publisher: Littlefield Adams & Co, New York, 2000
8. Piaget, Jean, The Origins Of Intelligence In Children, Publisher: International Universities Press, Inc., New York, 1999.
9. Flavell, J. "Preschoolers Don't Think Much About Thinking". Internet. www.stanford.edu/dept/news/relaged/940101Arc4532.html. Acceso: 19 abril 2009.
10. Flavell, J. "Interview with Professor John Flavell". Internet. www.stanford.edu/dept/bingschool/rsrchart/flavell2.htm. Acceso: 19 abril 2009.
11. Lázaro, Alfonso. "Psico-motricidad". Revista de Estudios y Experiencias. Internet
12. http://www.terra.es/personal/psicomot/juego_pscm.html. Acceso: 25 enero 2009.

Capítulo 3

MICRO DISEÑO CURRICULAR

Guía de aplicación

Aprendiendo el arte de enseñar a pensar

Es posible enseñar a pensar

3. MICRO DISEÑO CURRICULAR

ANTECEDENTES

El antecedente que inspiró este proyecto de investigación fue la revisión de estudios recientes sobre el desarrollo cognitivo, los cuales demuestran que hasta los 3 años los niños desarrollan el 80% de su capacidad cognitiva. Otros estudios sobre cognición concluyen que hasta los 10 años de edad los niños ya han formado todas las conexiones neuronales útiles a lo largo de su vida, entonces hay numerosos indicios teóricos sobre la inteligencia infantil que se conforma y se estructura de una forma dialéctica. (Amaz, José A, La Planeación Curricular 1, 30)

Este micro-diseño curricular nace luego de haber analizado y comparado las propuestas de dos autores Piaget y Flavell, y de haber identificado sus directrices educativas, con estos insumos he podido elaborar la presente propuesta de diseño micro curricular.

JUSTIFICACIÓN

El proyecto de investigación ha contribuido a resolver la interrogante: **¿de qué forma se produce el desarrollo cognitivo en los niños preescolares?** Las neurociencias concordando con lo propuesto por Flavell, afirman por ejemplo que para trabajar la abstracción se debe empezar antes de los 5 años, porque hacerlo a los 15 años ya es muy tarde. El pensamiento de los adultos según estas reelaboraciones piagetianas posee muchas de las características presentes en procesos cognitivos de los niños que por la diferencia de edades tienen más experiencia así como una vasta capacidad de memoria para configurar eficazmente sus archivos cognitivos. (Preciado C., Jorge y Albers A., Isabel, Teoría y técnica del currículo, 67)

Además mediante este diseño curricular deseo establecer ejercicios prácticos con la finalidad de entrenar la mente de los niños preescolares para desarrollar habilidades del pensamiento en lugar de memorizar ya que en esta etapa es importante ayudarles a inhibir información innecesaria que bloquea el aprendizaje. (Flavell, Cognitive Development 45)

El micro diseño curricular aportará mediante la elaboración de planificaciones de clase basadas en las ideas propuestas por Piaget y sobre todo Flavell contextualizadas al desarrollo cognitivo infantil preescolar. Es decir se aplicará implicaciones del aprendizaje infantil de los dos capítulos anteriores que surgen de la comparación teórica entre Piaget y Flavell.

De Piaget se ha tomado la secuencia en la que se presentará el proceso de enseñanza aprendizaje, partiendo desde la explicación del profesor, la práctica guiada, práctica independiente y finalmente la transferencia. También es de Piaget los lineamientos generales sobre micro planificación curricular, en cuanto a tiempo estimado para la consecución de la planificación, la determinación del grupo de edad de niños para la cual fue realizado el diseño. Así como el primer propósito del plan curricular en cuanto al aprendizaje de la noción de los colores primarios y el tipo de materiales didáctico a emplear para cada actividad.

De Flavell se recoge los procesos de operaciones mentales que

incorporan la capacidad de auto revisión de la actividad mental y emocional, es decir la ejercitación de la metacognición (pensar sobre el propio pensamiento y sobre las propias emociones). La evaluación de la propuesta que presento es netamente flaveliana porque incluye el apartado del auto evaluación por criterios. El segundo propósito de la planificación va en concordancia con el aprendizaje de operaciones mentales paso a paso. Es importante recalcar que los docentes al saber que habilidades cognitivas específicas son necesarias para aprender una operación mental les ayuda a fortalecer el aprendizaje de las mismas a largo plazo. También de Flavell se ha tomado la idea de dar variedad, multiplicidad de experiencias de aprendizaje para una operación mental específica por ejemplo visita al mercado, al zoológico, a la panadería, también con material concreto.

Hay que reconocer que propuesta del micro diseño curricular, puede resultar demasiado ambiciosa para determinados ambientes escolares, con escases de recursos materiales, humanos y de tiempo, con estas circunstancias sería muy difícil llevarla a cabo. Este diseño no pretende ser una camisa de fuerza para el educador, más bien tiene la intención de presentar ideas creativas y distintas de cómo alcanzar el aprendizaje de operaciones mentales y competencias emocionales durante los primeros años de vida.

3.1. Fundamentación teórica de la propuesta micro curricular

La fundamentación teórica se centra en dos obras de Piaget y dos obras de Flavell. En primera instancia, de los libros de Piaget: "Inteligencia y Afectividad" y "Psicología y Epistemología" se han obtenido los supuestos teóricos para el diseño micro-curricular así como las explicaciones en cuanto a sus ideas, postulados teóricos y su fuerte influencia en el sistema educativo ecuatoriano en relación a **¿cómo piensan los niños? y ¿de qué forma se produce su desarrollo cognitivo y emocional?**

El actual sistema educativo concebido por niveles tiene sus orígenes en las bases teóricas del desarrollo cognitivo por estadios y es el actualmente vigente en las prácticas pedagógicas de la mayoría de instituciones educativas de nuestro país. Mientras que de Flavell los dos libros analizados son: "Cognitive Development: Children, Knowledge about Mind", obras que explican como los niños pueden tener capacidades cognitivas y emocionales similares a las de los adultos, que se presentan de forma compleja con bases innatas muy relevantes.

Parte importante de la fundamentación teórica se sitúa en el desarrollo de operaciones mentales como: **Identificación, comparación, ordenación, clasificación, análisis y síntesis.** (Peralta Espinosa, M. Victoria, Currículos educacionales en América Latina, 23)

Es decir esta propuesta se ha elaborado con bases teóricas cognitivistas para que los niños aprendan a desarrollar sus destrezas del pensamiento, propiciando aprendizajes más significativos y perdurables, de mayor aplicabilidad en la toma de decisiones, y en la solución de problemas que enfrenta diariamente en su interacción con el medio ambiente. (Díaz Barriga, Ángel, Ensayos sobre la Problemática curricular, 33)

Lo cual también les ayudará a fortalecer sus habilidades emocionales comprendiendo que el aprendizaje se fortalece cuando se considera al ser humano en su integridad con su parte emocional, cognitiva y social. En la propuesta curricular se plasma esta inquietud personal de incluir lo

actitudinal con lo cognitivo así como lo procedimental con lo actitudinal.

Se sigue un proceso metodológico que permitirá realizar este objetivo. Hay consenso acerca de que los primeros años de la vida son cruciales para el desarrollo de habilidades emocionales que son los pilares para poder afrontar la vida felizmente con un espíritu de triunfo, aceptando la frustración, con genuino entusiasmo, sin ansiedad, posponiendo el placer y así poder alcanzar metas más altas y la autorrealización. Frente a la crisis de una sociedad egoísta y competitiva, formar a niños con amor, tolerancia, solidaridad, paciencia y rescilencia, es una excelente forma contribuir a una sociedad más justa, es sembrar semillas de paz para un futuro con mayor igualdad.

OBJETIVOS

1. Aplicar en el micro-diseño la Interpretación del proceso de desarrollo cognitivo en niños preescolares de las teorías Piaget y Flavell.
2. Presentar actividades que fomenten operaciones mentales, y valores como la tolerancia, solidaridad, la ética, el respeto, etc.
3. Incorporar en el diseño curricular, las directrices educativas que se desprendieron de la comparación teórica de Piaget y Flavell.

3.2 Resultados a esperar

1. Niños capaces de realizar operaciones mentales de identificación, comparación, ordenación, clasificación, análisis y síntesis.
2. Maestros más conscientes de los pasos necesarios para fomentar el desarrollo de operaciones mentales.
3. Niños con capacidad de metacognición en sus procesos mentales y emocionales.

4. Incremento del nivel de desarrollo del pensamiento y emocional en aquellos niños que se aplique este diseño micro-curricular.
5. Maestros con mayor motivación y flexibilidad para la aplicación enfoques diversos sobre el desarrollo cognitivo y emocional.

3.3 Explicación del proceso metodológico

Cada planificación curricular está desarrollada en cuatro etapas diferentes que configuran el acto de enseñanza y aprendizaje:

1. **Modelamiento.** El profesor realiza el acercamiento al tema, mostrando diversidad de formas y experiencias un mismo contenido, proceso, actitud, etc.
2. **Práctica Guiada.** Permite el desarrollo de sus destrezas y habilidades de pensamiento y emocionales con la ayuda y direccionamiento del profesor.
3. **Práctica Independiente.** Es aquel momento del proceso de enseñanza aprendizaje que se produce de forma independiente sin la ayuda del profesor, con los saberes que ya adquirió el estudiante.
4. **Transferencia.** En esta fase se aplica los conocimientos en áreas de su vida cotidiana y permite al niño resolver problemas por su propia cuenta, es en este momento que lo aprendido, adquiere significancia.

En primer lugar las fases del proceso metodológico antes descritas responden al proceso de desarrollo cognitivo propuesto por Flavell quien no habla tácitamente de un desarrollo lineal por etapas. También hay un vínculo con la génesis del pensamiento que para Flavell es posible emplear el juego simbólico, para facilitar el razonamiento y por ende el desarrollo cognitivo emocional. En estas planificaciones se proporcionan variedad de actividades con énfasis en lo lúdico, en la lógica, en los mecanismos cognitivos bases pedagógicas para aprendizajes a largo plazo.

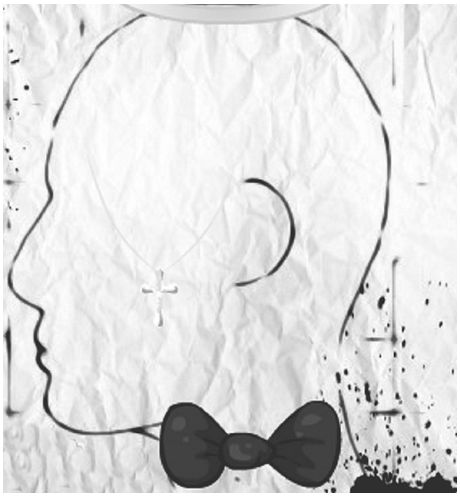
Además Flavell más que etapas de desarrollo cognitivo describe un desarrollo de tipo dialéctico que se presenta de forma irregular, constituido por cinco estados es decir maneras en que la mente va complejizando su

manera de entender el mundo. Al aplicar esta metodología con enfoque en la metacognición se está aplicando los planteamientos teóricos de Flavell, pues los niños podrán pensar sobre su propio pensamiento y controlar sus emociones.

Los contenidos seleccionados responden a la concepción teórica de Flavell sobre el desarrollo cognitivo irregular. De forma secuencial se desarrollará en primer lugar un contenido conceptual y los siguientes son contenidos procedimentales. Para poder cumplir con el objetivo esencial de desarrollar el pensamiento mediante las emociones, la alegría, la creatividad, la curiosidad propia de los primeros años de vida.

3.3.1. Contenido conceptual: los colores primarios

Con esta temática, se contribuirá al pensamiento creativo al conseguir nuevas tonalidades, lo cual es una preparación necesaria para realizar procesos meta cognitivos más complejos con temas abstractos en niños de edad preescolar, siendo el móvil fundamental la afectividad para



continuar con el proceso de enseñanza y aprendizaje de operaciones mentales.

Luego me enfocaré en la enseñanza de operaciones mentales que al desarrollarlas y adquirirlas sin un contenido en específico adquirirá invaluable capacidad cognitiva que podrá ser aplicada durante sus años escolares y en su vida posterior. Estas operaciones cognitivas son:

a. **Identificación:** Es el proceso de pensamiento más elemental, sirve de base a los demás. Permite percibir las características de los objetos o sucesos a través de los sentidos.
b. **Comparar:** Es el proceso que permite establecer semejanzas y diferencias entre objetos, situaciones y personas.

c. **Clasificación:** Ordenación: Proceso de pensamiento que permite organizar los elementos de un conjunto de acuerdo a un criterio previamente establecido.
d. **Comparación:** Proceso que consiste en separar un conjunto de objetos en grupos de acuerdo a un aspecto seleccionado**.**
e. **Análisis:** Es el proceso del pensamiento que permite descomponer un todo en sus partes, tomando en cuenta un criterio establecido**.**
f. **Síntesis:** Es el proceso que permite integrar las partes para formar un todo significativo. La síntesis se complementa con el análisis y viceversa.

Estas operaciones mentales son importantes porque constituyen la base para otras más complejas en edades superiores sin embargo con la metodología propuesta es posible enseñar a preescolares, lo importante es darles a los niños las oportunidades necesarias hasta que dichas habilidades cognitivas sean transferidas a su vida diaria y así resulten significativas para su vida.

Esta planificación curricular responde a los cambios cognitivos cualitativos es decir durante los primeros años de vida ya hay evidencias de pensamiento complejo pero los niños carecen de experiencia e información necesaria para dar respuestas más lógicas y correctas a los problemas presentados.

Al enseñar la noción de los colores primarios y seis operaciones mentales combinadas con un valor ético según Flavell se contribuirá a un proceso de enseñanza aprendizaje integral, que hace énfasis en la memoria de trabajo ya que esta es básica para aprender pensamientos.

Por lo tanto la planificación permitirá la adquisición de operaciones mentales que les sirvan a lo largo de su vida, sin importar la clase de aprendizaje realizado en años venideros.

RESUMEN DE LA PROPUESTA Y CONCLUSIONES:

Al haber finalizado la comparación teórica entre Piaget y Flavell aplicada al micro diseño curricular se ha obtenido datos necesarios que expliquen el desarrollo cognitivo y emocional en niños preescolares, aprovechando que es la época cognitiva y neuronalmente más flexible, multi potencial. (Peralta Espinosa, M. Victoria y Fujimoto Gómez, Gaby. La Atención Integral de la Primera Infancia en América Latina: Ejes Centrales y Los Desafíos para el Siglo XXI, #14)

He llegado a la conclusión de que implantar un nuevo modelo teórico curricular es algo que no sucede de la noche a la mañana, pues la teoría piagetiana, que explica los mecanismos del desarrollo cognitivo adquiridos de forma lineal y hace énfasis en lo que cada niño puede hacer según el estadio de desarrollo de la inteligencia. En mi opinión, esta propuesta presenta vacíos pues no puede explicar porque jóvenes o personas adultas que deberían estar en las últimas etapas de desarrollo cognitivo se quedaron en instancias inferiores del crecimiento intelectual y emocional. Por otra parte, considero que es una debilidad de la concepción biologista de inteligencia que tiene Piaget donde los mecanismos de desarrollo cognitivo se entienden como los medios prácticos que emplea el individuo para la consecución de un objetivo. Entre los mecanismos más importantes están la asimilación y la acomodación posibilitando la adaptación cognitiva para asimilar el nuevo aprendizaje realizado, produciéndose así el equilibrio. Sin embargo estudios muestran que éstos no se dan exclusivamente por desarrollo biológico.

Es decir según Piaget las etapas se presentan de una forma regular, marcada y lineal. Según esta teoría los niños por los propios procesos, evolutivos, biológicos y genéticos irán adquiriendo diversas capacidades cognitivas superiores simplemente con el

paso del tiempo debido a que el desarrollo cognitivo es considerado como algo innato y genéticamente predeterminado que se da de forma gradual y natural incluso sin la mediación de los adultos, del medio ambiente y la socialización. Al no compartir en su totalidad el enfoque de Piaget surge este diseño micro curricular que ha sido creado de acuerdo a la concepción teórica de Flavell para quien hay capacidades o estados cognitivos que son la base de desarrollos posteriores, tal como quedó sentado ampliamente en el capítulo dos. Una de las más grandes dificultades y ventajas del enfoque de Flavell es que no está dividido en períodos de edad como ocurren con Piaget, esto dificulta planificar el proceso de aprendizaje de operaciones mentales por ello a fin lograr una planificación pertinente se ha tomado la Teoría de Piaget. A pesar de que la concepción de Flavell contribuye a la explicación de que el desarrollo cognitivo es un proceso en espiral. En la propuesta de diseño micro curricular se aplica la concepción de Flavell de que los mecanismos de desarrollo cognitivo tienen que ver con los procesos de **automatización** (mejorar la eficacia con la práctica), la **codificación** (enfocarse en los aspectos relevantes del problema), la **generalización** (emplear el razonamiento inductivo para obtener generalizaciones), y la **construcción de estrategias** (recreación de nuevas estrategias para la solución de problemas).

Y simultáneamente se cultivan valores importantes para el desarrollo integral de niños en edad preescolar que serán de gran utilidad en su vida como: la tolerancia, el respeto, la solidaridad, la paciencia, la motivación, etc. Poder lograr el desarrollo de estas competencias emocionales les prepara para una sociedad en constante cambio. Sin embargo para Flavell más que etapas de desarrollo cognitivo hay un desarrollo de tipo dialéctico que se presenta de forma irregular y que está constituido por cinco estados o maneras en que la mente va complejizando.

En conclusión las etapas de desarrollo cognitivo de Piaget son sucesivas y fragmentadas, se presentan en gran medida debido a procesos biológicos mientras que la concepción de Flavell más que etapas que sigan un orden de forma lineal describe capacidades o

estados cognitivos y emocionales que son la base de desarrollos posteriores.

Una de las más grandes dificultades y ventajas de este enfoque es que no está dividido en períodos de edad como ocurren con Piaget y esto dificulta la comprensión de la secuencia en la que se presentarán dichas capacidades pero en cambio contribuye a la explicación teórica de que el desarrollo cognitivo es un proceso en espiral.

BIBLIOGRAFÍA

1. Amaz, José A. "La Planeación Curricular". Editorial Trillas. Marzo, 2000.
2. Bravo Jáuregui Luis (Compilador). "Lecturas de Educación y Currículo". Editorial Biósfera. Segunda Edición. Caracas, Venezuela, 1991.
3. Díaz Barriga, Ángel. "Ensayos sobre la Problemática curricular". Editorial Trillas. Abril, 1999.
4. Fullat, Octavi. "Política de la educación" Politeya Paideia, Ediciones CEAC, Barcelona, España, 1994.
5. Peralta Espinosa, M. Victoria. "Currículos educacionales en América Latina". Su pertinencia cultural. Editorial Andrés Bello. Santiago de Chile, 1996.
6. Peralta Espinosa, M. Victoria y Fujimoto Gómez, Gaby. "La Atención Integral de la Primera Infancia en América Latina: Ejes Centrales y los Desafíos para el Siglo XXI. Organización de los Estados Americanos (O.E.A.). Santiago de Chile, 1998.
7. Posner, George J. "Análisis de Currículo". Segunda Edición. Mc Graw Hill. 1998.
8. Preciado C., Jorge y Albers A., Isabel. "Teoría y técnica del currículo". Vadell Hermnaos Editores. Venezuela, reimpresión 1990.

MICRO DISEÑO CURRICULAR

Cultivando la inteligencia en la infancia

Planificaciones de clase para el desarrollo del pensamiento

MICRO DISEÑO CURRICULAR

PARADIGMA: COGNITIVO. FUENTES: PIAGET y FLAVELL.
PARA: alumnos de preescolar. TIEMPO ESTIMADO: una semana.
20 horas para cada operación mental y la noción de colores primarios

PROPÓSITO 1 que los estudiantes aprendan la noción de los colores primarios.

PROPÓSITO 2 que los estudiantes estén en la capacidad de: identificar, comparar, ordenar, clasificar, analizar y sintetizar. Simultáneamente se cultivará valores de solidaridad, respeto, orden, cooperación, tolerancia, creatividad, etc.

Este Micro proyecto de diseño va en concordancia con el referente curricular ministerial ***Volemos Alto*** para educación preescolar que pretende el aprendizaje de lo cognitivo mediante las emociones, la creatividad, la espontaneidad infantil, considerando la gran plasticidad cerebral de esta edad para promover aprendizajes significativos. Mediante este diseño deseo establecer ejercicios prácticos con la finalidad de entrenar la mente de los niños preescola-

res para desarrollar habilidades del pensamiento en lugar de memorizar ya que en esta etapa es importante ayudarles a inhibir información sensorial innecesaria que bloquea el aprendizaje. Los dos pilares fundamentales de esta planificación micro curricular son: los valores y las operaciones mentales que les ayudarán a desarrollar su pensamiento y adaptarse al medio circundante, esta propuesta considera al ser humano en su integridad. Por lo tanto, se proponen actividades que promueven simultáneamente lo actitudinal, lo cognitivo y lo procedimental. Hay consenso que en los primeros años de vida son cruciales para el desarrollo de habilidades emocionales, pues coincide con la formación del cerebro medio donde están localizados importantes centros para el aprendizaje y el control de las emociones. Se ha seleccionado el contenido de los colores primarios por su fácil manejo, lo cual contribuirá al pensamiento creativo cuando se consigan nuevas tonalidades y matices de colores posibilitando procesos meta-cognitivos (pensar sobre el propio pensamiento) más complejos en

esta edad. Como ya se explicó en la guía de aplicación se sigue una metodología secuencial de cuatro fases (modelamiento, práctica guiada, práctica independiente y transferencia). Convencida de que el elemento conductor del aprendizaje es la afectividad presento cada parte del proceso metodológico especificando un valor que puede ser desarrollado al mismo tiempo tomando en cuenta la meta cognición.
(Flavell, Cognitive Development 45)

CONCEPTUAL ACTITUDINAL	PROCESO METODOLOGICO	RECURSOS	EVALUACIÓN
COLORES PRIMARIOS • VERDE • ROJO • AZUL • NARANJA • AMARILLO • VIOLETA.	**1. PRÁCTICA DEPENDIENTE** • Los estudiantes mediante el Aprendizaje Cooperativo, (por grupos), crearán un mosaico con las mezclas de los colores. El tema es la naturaleza, lo realizarán sin la ayuda del profesor. (valor de cooperación al trabajar en grupos). • Trabajos manuales, los estudiantes ponen sus manos y sus pies en hojas de papel para luego colocarlas en un mural artístico de exposición. (Valor de la organización). **2. TRANSFERENCIA** • Los niños traerán de su casa dos objetos personales con un color primario dominante. En clase mostrarán estos objetos y podrán jugar con los objetos que trajeron los otros niños. (valor de solidaridad y de pertenencia). • En un día de campo los niños precisarán los colores presentes en el paisaje mientras hacen el recorrido en el bus escolar, por ejemplo en el pasto, el cielo, las flores, la tierra, etc. (valor de la concentración)	✓ Talleres ✓ Prácticas artísticas ✓ Aula Buseta ✓ Pinturas acrílicas ✓ Franela ✓ Papel ✓ Objetos	**3. CO-EVALUACIÓN** Los estudiantes de forma independiente realizarán sus propias mezclas de colores primarios y luego compartirán los resultados. Esto favorecerá al proceso de metacognición auto-evaluándose, especificando los puntos positivos, negativos e interesantes de sus trabajos.

CONCEPTUAL ACTITUDINAL	PROCESO METODOLÓGICO	RECURSOS	EVALUACIÓN
Colores Primarios Concepto didáctico a tomar en cuenta durante el proceso de enseñanza aprendizaje por el profesor: Son aquellos colores que en el espectro de luz, se encuentran justo en frente del otro en un círculo cromático. Por esta regla, el complementario del verde es el rojo, del azul es el naranja y del amarillo el violeta.	**1. MODELAMIENTO** • El profesor explicará los colores primarios mostrando diversas fotografías de muebles de la casa en colores: rojo, blanco, azul y amarillo. (valor de respeto). • Ver un fragmento del programa de "Barney y sus amigos" para identificar los colores primarios que el profesor indicó anteriormente. (valor de atención) **2. PRÁCTICA GUIADA** • El profesor presentará pedazos de cartón de los colores primarios, con su guía prepararán un collage sobre los colores que predominan en su casa. (valor de la creatividad) • Con las pinturas acrílicas, los niños realizarán distintas combinaciones de colores primarios para descubrir nuevas combinaciones para pintar un mural en la pared. (valor de tolerancia)	✓ Video de Barney ✓ Fotos de muebles ✓ Diverso material (pizarrón marcadores, etc.) ✓ Pinturas acrílicas	**1. Evaluación formativa** Los estudiantes demostrarán lo aprendido en una conversación sobre el video y que color primario tienen los diferentes personajes de Barney y sus amigos. (Barney es violeta) **2. Evaluación Objetiva** Prueba con gráficos de los muebles para que los estudiantes determinen colores primarios luego y expliquen el porqué de sus respuestas.

PROCEDIMENTAL ACTITUDINAL	PROCESO METODOLÓGICO	RECURSOS	EVALUACIÓN
Identificación: Es el proceso de pensamiento más elemental, sirve de base a los demás. Permite percibir las características de los objetos o sucesos a través de los sentidos. • Pensar en el objetivo. • Elegir los aspectos a identificar. • Identificar las características. • Expresar la identificación. • Concluir. • Revisar la lógica de todo el proceso de identificación.	**MODELAMIENTO:** • Ver diferentes criterios de identificación (de acuerdo al matiz y tonalidad) para que ellos aprecien las características a identificar. (valor de la paciencia). • Algunos estudiantes pasarán al pizarrón y harán conjuntamente con el profesor la identificación de diferentes tipos de semillas, según el color que se colocarán en una mesa central. (valor del respeto). **PRÁCTICA GUIADA:** • Elaborar un cartel con la guía del profesor sobre el proceso para conseguir distintas mezclas de colores. • Realizar la identificación de diferentes tipos de juguetes educativos del aula según el color. (valor del respeto) **PRÁCTICA INDEPENDIENTE:** Realizar una presentación sobre la identificación de varias frutas escondidas por la clase tomando en cuenta el color. • Elaborar diversas clasificaciones de los utensilios que hay en clase según el color (valor de la creatividad) **TRANSFERENCIA:** Supervisar la aplicación del proceso identificación en otras áreas. (valor de responsabilidad) • Colocar en una mesa diferentes tipos de dulces para que los estudiantes los identifiquen según el color.	✓ Fichas de colores ✓ Semillas ✓ Juguetes educativos ✓ Material didáctico (pizarrón, tiza líquida, borrador, etc.) ✓ Aulas ✓ Multimedia ✓ Periódicos ✓ Frutas ✓ Mesa ✓ Hojas de árbol	**Evaluación criterial** Los estudiantes hacen una Identificación de clases de hojas que serán evaluadas según: • Seguimiento de la consigna. • Calidad de la identificación. • Lógica y coherencia. Y finalmente las pegarán en hojas de papel bond colocándolas según el color para que se auto evalúen y presenten como trabajo final de identificación. **Evaluación del proceso** Los estudiantes de forma aleatoria realizarán una evaluación individual de las identificaciones realizadas en clase y al final de la semana lo harán de forma grupal.

PROCEDIMENTAL ACTITUDINAL	PROCESO METODOLÓGICO	RECURSOS	EVALUACIÓN
Comparar: Es el proceso que permite establecer semejanzas y diferencias entre objetos situaciones o sucesos. • Establecer el tema que se va a comparar. • Observar el objeto, situación o suceso • Identificar las características semejantes. • Identificar las características diferentes. • Expresar la comparación extraída del ejercicio. • Concluir. • Revisar meta cognitivamente todo el proceso de comparación.	**MODELAMIENTO:** • Observar las comparaciones que hace el profesor sobre piedras de diferentes colores. (valor de motivación y atención) • Mostrarles un fragmento de un programa de Animal Planet, donde se hace la comparación entre dos peces de la misma especie pero diferente color. (valor de concentración) **PRÁCTICA GUIADA:** • En hojas de papel bond por grupos el profesor irá guiando la realización paso a paso de comparaciones de fotos de perros domésticos de distintos colores. (valor del orden) • Visitar el mercado con el profesor, comparar frutas y vegetales con sus distintos colores. (valor de respeto) **PRÁCTICA INDEPENDIENTE:** • Por grupos los estudiantes harán comparaciones de dos objetos de matices diferentes. (valor de cooperación) • Mirar un video donde aparezcan los tres estados del agua con sus distintos matices y colores para que los comparen. **TRANSFERENCIA:** Asistir al zoológico y comparar dos tipos de serpientes de colores diferentes. (valor de orden)	✓ Piedras de río ✓ Videos ✓ Hortalizas, frutas ✓ Panes ✓ Papel ✓ Objetos ✓ Pizarrón ✓ Marcadores	**Evaluación formativa** Los estudiantes presentarán un portafolio en donde cada día irán archivando sus trabajos de comparación con diversas temáticas y colores, para que al final sea evaluado por el docente. **Evaluación ABP, aprendizaje basado en problemas** Los estudiantes compararán paso a paso dos tipos de rompecabezas ya armados con los colores primarios y en presencia del profesor presentarán su reflexión final.

PROCEDIMENTAL ACTITUDINAL	PROCESO METODOLOGICO	RECURSOS	EVALUACIÓN
Ordenación: Proceso de pensamiento que permite organizar los elementos de un conjunto de acuerdo a un criterio previamente establecido. • Observar cada elemento de la secuencia. • Identificar la característica que define el cambio. • Identificar el tipo de secuencia progresiva creciente. • Expresar la ordenación extraída del ejercicio. • Concluir. • Realizar meta cognición en cuanto a la lógica de la ordenación.	**MODELAMIENTO:** ▪ Indicarles las ordenaciones que hace el profesor de cubos de madera de diferentes colores. (valor de la prudencia). ▪ Mostrarles como se ordenan unos sorbetes según los matices de los colores. (valor del orden). **PRÁCTICA GUIADA:** • En paleógrafos por grupos el profesor irá guiando la realización paso a paso de ordenaciones con cromos de diferentes colores. (valor del respeto) • Poner organizando cajitas de cartón con varios matices de colores primarios. (valor de la concentración) **PRÁCTICA INDEPENDIENTE:** • Por grupos los estudiantes ordenarán canicas por su color • Individualmente ordenarán tazas de plástico de diverso color. (valor de la independencia) **TRANSFERENCIA:** • En su casa organizarán sus zapatos de acuerdo a su color (valor de la organización). • En la escuela ordenarán sus cuadernos según el color de los forros. (valor de la planificación)	✓ Cubos de madera ✓ Sorbetes ✓ Cajas de cartón ✓ Canicas ✓ Tazas de plástico ✓ Libros ✓ papeles ✓ Pizarrón ✓ Lápices de colores ✓ Zapatos	**Evaluación criterial:** - Claridad y planteamiento de la ordenación. - Estructura lógica de la ordenación según el criterio establecido. - Validez y coherencia de la ordenación. - Revisión de la ordenación. - Construcción correcta de una ordenación. **Evaluación del proceso:** El profesor verificará si los estudiantes son capaces de realizar las ordenaciones en los ejercicios de clase y las prácticas independientes.

PROCEDIMENTAL ACTITUDINAL	PROCESO METODOLÓGICO	RECURSOS	EVALUACIÓN
Clasificación: Proceso que consiste en separar un conjunto de objetos en grupos de acuerdo a un aspecto seleccionado. • Observar los objetos a clasificar. • Identificar las características semejantes y diferentes. • Identificar los aspectos correspondientes a las características semejantes y diferentes. • Identificar las clases de determinada categoría. • Expresar la clasificación. • Concluir. • Revisarla lógica de todo el proceso.	**MODELAMIENTO:** • Ver diferentes criterios de clasificación para que aprecien las diferencias y las semejanzas entre en compotas por su color. (valor de concentración) • Algunos niños pasarán al pizarrón y harán conjuntamente con el profesor la clasificación de fichas de diferentes colores. (valor del respeto) **PRÁCTICA GUIADA:** • Realizar con plastilina de colores y con moldes que les de el profesor objetos a elección del niño. (valor de creatividad) • Hacer la clasificación de diferentes tipos de juguetes según el color. (valor de la organización). **PRÁCTICA INDEPENDIENTE:** • Elaborar una presentación sobre la clasificación de los colores de las frutas. (valor de la concentración). • Clasificar varios utensilios de clases según su color. (valor del orden.) **TRANSFERENCIA:** • Supervisar la aplicación del proceso clasificación por color de clasificación en otras áreas (valor de responsabilidad) • Organizar varias ropas para que los estudiantes realicen la clasificación según su color. (valor de la belleza)	✓ Compotas de diversos sabores ✓ Frutas cítricas ✓ Pinturas, crayones, lápices, marcadores, etc. ✓ Fotos de personas ✓ Aula, ✓ Periódicos	**Evaluación Criterial:** Los estudiantes clasifican diferentes objetos recolectando sus trabajos y se tomará en cuenta: Seguimiento de la consigna Calidad del escrito Lógica y coherencia Finalmente se les entregará para que editen su trabajo con la ayuda de la profesora. Tendrán un libro sobre varios tipos de clasificación. **Evaluación del proceso**: Los estudiantes de forma aleatoria realizarán una evaluación individual de los libros de clasificación y al final de la semana lo harán de forma grupal.

PROCEDIMENTAL ACTITUDINAL	PROCESO METODOLÓGICO	RECURSOS	EVALUACIÓN
Análisis: Es el proceso del pensamiento que permite descomponer un todo en sus partes, tomando en cuenta un criterio establecido. • Determinar el criterio del análisis • Identificar elementos constitutivos del todo • Determinar sus características. esenciales. • Expresar el análisis. • Concluir • Revisar todo el proceso de análisis	**MODELAMIENTO:** • Observar diferentes criterios de análisis para analizar hojas secas según su color. • Algunos estudiantes pasarán al frente y harán conjuntamente con el profesor el análisis del color de los refrescos. (valor del respeto) **PRÁCTICA GUIADA:** • Analizar diversos colores de piedras con el apoyo del profesor. (valor de la cooperación) • Ejecutar el análisis del color en láminas que destacan el color del cabello de varias personas, presentados por el profesor. (valor de la atención) **PRÁCTICA INDEPENDIENTE:** • En la casa de juguetes analizar cuáles son los colores predominantes de cada área (sala, comedor, cocina, baño, dormitorios, etc.) (valor de la cortesía) • Se les proporcionará varios tipos de papeles de colores, para que analicen sus diferentes tonalidades. (valor del respeto a los demás). **TRANSFERENCIA:** • Supervisar la aplicación del proceso análisis de color en otras áreas. (valor de creatividad) • Analizarán el refrigerio que comieron según el color del alimento. (valor del orden)	✓ Videos ✓ Hojas ✓ Piedras ✓ Sabores ✓ Dibujos ✓ Material didáctico (pizarrón, tiza líquida, borrador, etc.) ✓ Casa de juguetes ✓ Muñecos ✓ Refrigerios	**Evaluación criterial:** Los estudiantes analizan diferentes objetos por su color y se tomará en cuenta: Seguimiento de la consigna Calidad Lógica y coherencia Socializan con sus compañeros sus análisis y dan sus conclusiones para fomentar el desarrollo de su pensamiento. **Evaluación del proceso:** Los estudiantes de forma aleatoria realizarán una evaluación individual de sus análisis recopilados al final de cada semana, con los mejores se hará un periódico mural a ser expuesto y trípticos de sus trabajos.

PROCEDIMENTAL ACTITUDINAL	PROCESO METODOLÓGICO	RECURSOS	EVALUACIÓN
Síntesis: Es el proceso que permite integrar las partes para formar un todo significativo. La síntesis se complementa con el análisis y viceversa. 1. Determinar el criterio de la síntesis 2. Identificar elementos esenciales, limitándose a lo básico 3. Unir estas partes esenciales. 4. Expresar la síntesis 5. Concluir 6. Revisar el proceso de la síntesis (metacognición)	**MODELAMIENTO:** • Apreciar distintos criterios de síntesis según el color en los personajes de los cuentos que el profesor presentará, para que se inicien en el proceso de síntesis. (valor de la atención) • Aleatoriamente estudiantes verán videos cortos, dirán la síntesis verbal de lo observado y el color más repetido del video. (valor del orden y el respeto) **PRÁCTICA GUIADA:** • Realizar una síntesis de colores y ver qué mezclas se obtienen con la ayuda del profesor. (valor de creatividad) • Practicar en ejercicios de síntesis de los colores primarios aplicándolas a dibujos realizarán en clase (valor de la creatividad). **PRÁCTICA INDEPENDIENTE:** • Realizar síntesis de los diferentes colores de telas que han traído los niños al salón de clase. (valor del orden). • Elaborar diversas síntesis de los colores que encuentran en la naturaleza. (valor de la independencia). **TRANSFERENCIA:** • Realizar la síntesis de cuál es la mayor cantidad de felpos con un color en específico. (valor de la socialización y cooperación).	✓ Cuentos ✓ Fábulas ✓ Videos ✓ Hojas con gráficos ✓ Material didáctico (pizarrón, tiza líquida, borrador, etc.) ✓ Aulas ✓ Felpos	**Evaluación criterial:** Los estudiantes hacen la síntesis según el color de las fichas del rompecabezas de diferentes objetos y se tomará en cuenta: Seguimiento de la consigna Calidad de la síntesis Lógica y coherencia Al finalizar se les entregará hojas para que realicen la síntesis con bolitas de plastilina y deben verbalizar que color resultante obtienen luego de mezclarlas. **Evaluación del proceso:** Los estudiantes de forma aleatoria comprobarán con su compañero y socializarán su respuesta, recibiendo retro alimentación y corrigiendo sus errores, para ser finalmente supervisado por el profesor.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

1. Maclure Stuart y Davies Peter Aprender a pensar, pensar en aprender, Editorial Gedisa
2. Módulo de la Dra. Mónica Burbano, Microdiseño Curricular.
3. INTERNET:
4. INTERNET, http://educacion.idoneos.com/index.php/364006 . Acceso, 23 junio 2009
5. INTERNET ahttp://iteso.mx/~carlosc/pagina/documentos/innova_normal/unidida5.htm Acceso, 23 junio 2009
6. INTERNET, http://:www.upf.edu/biomed/_gavi/aneca.pdf+tipos+de+evaluacion+a+los+estudiantes Acceso, 24 junio 2009

CONCLUSIÓN

En el primer capítulo del libro al finalizar el análisis de las propuestas teóricas de Piaget y Flavell, respecto a cuatro categorías conceptuales: Mecanismos de desarrollo cognitivo, Etapas de desarrollo cognitivo, Génesis del pensamiento, Estrategias cognitivas encontré que las etapas de desarrollo cognitivo se explican de forma diferente para cada autor. En Piaget, la transición de un estadio al próximo es brusca. Él afirma que la comprensión de los niños está limitada por el estadio de desarrollo intelectual que han alcanzado y que no se le puede enseñar a pensar y actuar a niveles más altos hasta que hayan pasado por los más bajos.

En Flavell la transición de una fase a otra, se da de forma paulatina y se sustenta en recientes descubrimientos que retan la noción de estadios lineales propuesta por Piaget: el desenvolvimiento cognitivo no se puede encasillar en estadios de desarrollo porque, el desarrollo cognitivo se describe mejor de forma continua y con cambios de tipo cualitativo, más que un proceso lineal que se da

de forma paulatina por la influencia genética.

El desarrollo cognitivo difícilmente responde a una serie de estadios que se van construyendo uno tras otro sino más bien es mucho más espiral pues un individuo no por tener cierta edad biológica estará en la capacidad de realizar las operaciones cognitivas de acuerdo a su edad. Detecté dos principales dificultades en la teoría de Piaget. La primera consiste en la propia formulación de las ideas en su teoría. A menudo las enuncia de manera vaga o muy general, y a veces ni siquiera son comprobables experimentalmente, incluso cuando son comprobables, los datos no siempre las apoyan en los hallazgos teóricos. Es decir, Piaget tiende a centrarse en las cosas que los niños no pueden hacer en los estadios particulares de desarrollo. En el segundo capítulo, he llegado a la conclusión de que implantar un nuevo modelo teórico es algo que no sucede de la noche a la mañana, pues la teoría piagetiana, que explica los mecanismos de el desarrollo cognitivo que se van adquiriendo de forma lineal y hace énfasis en lo que cada niño puede hacer según el estadio de desarrollo. En mi opinión, esta propuesta presenta vacíos pues no puede explicar porque jóvenes o personas adultas que deberían estar en las últimas etapas de desarrollo cognitivo se quedaron en instancias inferiores del crecimiento intelectual y emocional.

Flavell propone un desarrollo cognitivo por fases de desarrollo cognitivo entonces las directrices educativas propuestas tienen que ver con un enfoque potenciador del desarrollo del pensamiento. Por esta razón se ha tomado el programa de Filosofía para niños, el de pensamiento lateral y creativo de Bono y el de Psicolingüística, pues se ha visto que estos programas aplican principios básicos que se desprenden de la Teoría de desarrollo cognitivo de Flavell tales como: la importancia de la memoria de trabajo, el respeto de los ritmos de aprendizaje, la creatividad, la importancia de la investigación a nivel preescolar. Piaget establece etapas de desarrollo cognitivo bien diferenciadas por esta razón las directrices educativas que desprenden de su teoría tienen que ver con temas como: el currículo, ecología de la clase, el material didáctico, las capacidades cogni-

tivas propias de cada edad y el importante rol de los ritmos biológicos individuales para lograr aprendizajes.

En otras palabras para Flavell hay fases de desarrollo cognitivo caracterizadas por momentos cognitivos que no son tan inamovibles y son susceptibles de revertirse sino hay la práctica continuada y el esfuerzo por lograr los saltos cognitivos necesarios. Mientras que para Piaget hay estadios de desarrollo cognitivo con etapas bien delimitadas que responden a una serie de capacidades cognitivas propias de la edad.

He descubierto tres puntos cruciales a tomar en cuenta en las directrices educativas y las mencionó a continuación:

1) Competencia cognitiva automática que se logra con la práctica continua.
2) El concepto de estadio de desarrollo y sus características estructurales.
3) El carácter transitivo de las fases estabilizantes mediante las estructuras cognitivas mientras sucede el proceso de desarrollo.

Estos tres aspectos son cruciales porque influencian la práctica educativa en cuanto a la ca-

lidad de los aprendizajes. Tomando en cuenta la hipótesis de esta investigación según el tipo de concepción que tengamos sobre el desarrollo cognitivo concretizaremos la práctica educativa en el salón de clases con nuestros estudiantes. Por ejemplo, si hay una concepción más flexible y dialéctica sobre las etapas de desarrollo intelectual se puede facilitar procesos de enseñanza aprendizaje contextualizados a la realidad cognitiva de los niños en la edad pre-escolar. El efecto del entrenamiento, facilita el acceso y la adquisición de operaciones mentales tales como la identifi-

cación, la comparación, análisis, síntesis, etc. Es decir que a causa del entrenamiento la resistencia para cambiar de una fase cognitiva a otra puede desaparecer. (Flavell, Studies in Cognitive Development 165)

Durante la investigación me he preguntado ¿Cuándo es el mejor momento para que el niño comience aprender en términos de educación tradicional y formal? y también tengo curiosidad por saber ¿Qué debe incluir el currículo para que el niño transfiera los conocimientos y no se quede en lo teórico? De acuerdo a las conclusiones obtenidas de la comparación teórica entre Piaget y Flavell, he elaborado recomendaciones para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, lo cual he aplicado en una propuesta micro diseño curricular integrando las recomendaciones del plan curricular para educación preescolar "Volemos Alto" que toma como eje principal las emociones y los valores éticos. La concepción piagetiana de la inteligencia es una limitante para el desarrollo del pensamiento porque el incremento y la especialización de la inteligencia no responden únicamente a factores genéticos, más bien está fuertemente matizado por factores sociales y culturales que determinan en gran medida el desempeño académico del individuo.

Como una alternativa a este enfoque biologista he elaborado este micro diseño curricular que tomó los puntos más importantes de la teoría piagetiana como la secuencia del aprendizaje y la planificación curricular así como la utilización del material didáctico específico. Y también aproveché los aportes teóricos de Flavell sobre la importancia de la memoria de trabajo, la necesidad de inhibir conocimientos innecesarios y a la concepción espiral de la inteligencia que puede desarrollarse y fortalecerse con multiplicidad de actividades y experiencias.

En conclusión dentro de la propuesta de diseño micro curri-

cular se aplica la concepción de Flavell de que los mecanismos de desarrollo cognitivo tienen que ver con los procesos de automatización (mejorar la eficacia con la práctica), la codificación (enfocarse en los aspectos relevantes del problema), la generalización (emplear el razonamiento inductivo para obtener generalizaciones), y la construcción de estrategias (recreación de nuevas estrategias para la solución de problemas). Además en la propuesta simultáneamente fomenta valores importantes para el desarrollo integral de los niños en la edad preescolar que serán de gran utilidad en su vida como, el amor, el auto estima, la tolerancia, el respeto, la solidaridad, la paciencia, la motivación, etc.

Una de las conclusiones más importantes a las que he llegado luego de finalizar la investigación es sobre la concepción flaveliana de los estados de desarrollo intelectual que contribuyen a la explicación teórica de que el desarrollo cognitivo es un proceso en espiral lo cual permite comprender que para mejorar las prácticas educativas es básico crear programas y planificaciones curriculares que ayuden al estudiante

a ser consciente de sus propios avances, que sea capaz de auto monitorearse, y de ir por sí mismo y en algunos casos con la ayuda del maestro, de padres, de los jefes, pulir sus capacidades.

Es una manera de formar individuos considerándoles en todas sus potencialidades como ser humano y sobre todo responsables de sus capacidades, de su desempeño y en general de su propio destino, fomentando así, que no se entregue el control de la vida propia al estado, la iglesia, la familia, el gobierno, etc. sino ser cada uno, el protagonista de su vida, preparándose para la incertidumbre, la comprensión de otros seres humanos y la aceptación de la complejidad humana porque esto contribuirá a la auto realización y al equilibrio integral.

ANEXOS

UNO DE LOS OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN ES REEMPLAZAR UNA MENTE EN BLANCO POR UNA MENTE CREATIVA.

La autora

ANEXOS

En esta parte, primero presento una síntesis de la teoría de la mente que concuerda con la meta cognición. Luego propongo tablas de resumen de las operaciones mentales más importantes con su respectiva técnica de activación, pregunta evaluativa, estrategia de enseñanza, con sus respectivas hojas de actividades propuestas como refuerzo para el desarrollo de las operaciones mentales (identificación, ordenación, clasificación, comparación, análisis y síntesis) presentadas en el micro diseño curricular. Dichas hojas de actividades tienen el objetivo de complementar el proceso de enseñanza aprendizaje cuando el profesor requiera con determinados estudiantes diversificar y personalizar su planificación de clase.

LA TEORÍA DE LA MENTE

Es la capacidad que permite a los niños anticiparse y poder predecir el comportamiento de las personas y así construir su propia teoría de la mente para tener como una especie de libreto para entender su entorno. Los psicólogos cognitivos consideran que la teoría de la mente es uno de los aspectos más importantes del desarrollo cognitivo en los seres humanos, estos investigadores han propuesto para la teoría de la mente tanto causas biológicas y experienciales siendo algunas de estas más universales y otras más específicas de acuerdo a la cultura. (Flavell, Studies in Cognitive Development 205)

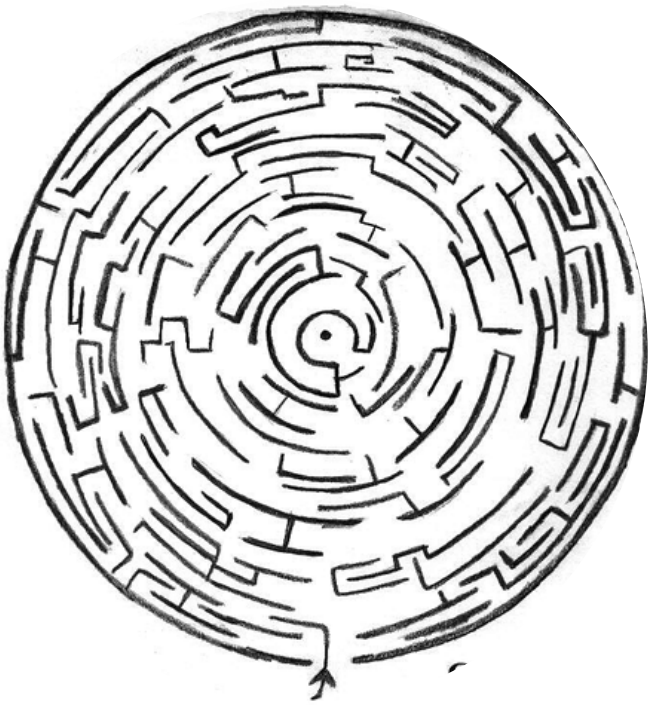
Los niños de la especie humana claramente muestran mucha curiosidad y capacidad de observación para definir las características de su propio pen-

samiento (Meta cognición). A la edad de los 3 años los niños poseen conexiones cognitivas acerca de su propio pensamiento, los niños preescolares entienden que ellos y las otras personas tienen experiencias internas y que hay conexiones externas a los objetos y a los eventos. Más tarde con las representaciones mentales, ellos entienden que un mismo objeto o evento pueden tener diversas representaciones mentales. La gente activa y simultáneamente construye representaciones sobre la realidad, que esta mediado por emociones y por la propia identidad de la persona, lo cual motiva su comportamiento. Un problema del desarrollo cognitivo es cómo estas competencias tempranas se relacionan más tarde en formas ulteriores de comprensión cognitiva. En muchos casos, la teoría de la mente de los preescolares, da insumos para comprender la solidificación de las bases mentales para el desarrollo de la socialización y esta es la manera en que los niños pequeños se van abriendo terreno entre sus compañeros, sus padres, sus hermanos, extraños, etc. (Flavell, Studies in Cognitive Development 207)

El mundo social que los rodea se convierte de alguna forma en predecible. Gracias a este desarrollo cognitivo es que pueden hacer una serie de inferencias, formarse sus propios conceptos, opiniones, prejuicios, creencias, impresiones, ironías, sarcasmos, ilusiones, interpretaciones, incluso saben que pueden tener creencias falsas y por lo tanto estar equivocados. Por ejemplo, cuando la flor del florero resulta ser de plástico y el juguete que el niño pensó dejarlo en un lugar determinado no se encuentra allí. (Flavell, Studies in Cognitive Development 209)

Además los padres generalmente les señalan a los niños sus creencias falsas, cuando ellos piensan que no es la hora de ir a dormir cuando en realidad sí lo es. Otra de esas experiencias universales es el juego pretendido, lo cual es muy útil e importante porque los niños aprenden a distinguir aquellas cosas de lo que realmente son y de lo que parece deberían ser, de ello se deduce que si las experiencias cognitivas más básicas son universales también de alguna forma el desarrollo cognitivo del niño en su forma esencial es unificado y universal.

En algunos estudios se ha descubierto que incluso los niños de 2 años y medio son capaces de hacer inferencias en cuanto a los estados mentales porque en sus juegos ellos dotan a sus juguetes y muñecos de estados mentales, como emociones, deseos, sentimientos, sensaciones. (Flavell, Studies in Cognitive Development 210). Otra pregunta fundamental es la relación entre la teoría de la mente y el comportamiento social y como el estar más conscientes de las creencias falsas los individuos se podrían comunicar de forma más eficaz. Es decir que es esencial un conocimiento de base para poder comunicarse de mejor forma y es lo mismo que sucede con personas de diferentes culturas que por falta de conocimiento incluso puede llegar a la intolerancia. (Flavell, Studies in Cognitive Development 212) En conclusión hay muchas teorías que son disonantes con los postulados y las investigaciones de la teoría de la mente pero también hay teorías recientes tales como la de la metacognición que se concretado y aplicado en este micro diseño curricular y que concuerdan reforzando lo explicado **por la teoría de la mente.**



TÉCNICAS ACTIVANTES DE OPERACIONES MENTALES

Este es un cuadro de resumen para los docentes para saber que técnica se puede emplear en el proceso de enseñanza aprendizaje para promover una operación mental determinada

OPERACIÓN MENTAL	TÉCNICA DE ACTIVACIÓN
Identificación	Observar-subrayar, sumar
Ordenación	Seriar, separar, agrupar
Comparación	Medir, superponer
Análisis	Buscar y ver detalles
Síntesis	Unir partes, construir
Clasificación	Elegir, seleccionar

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y DESARROLLO DE LAS OPERACIONES MENTALES

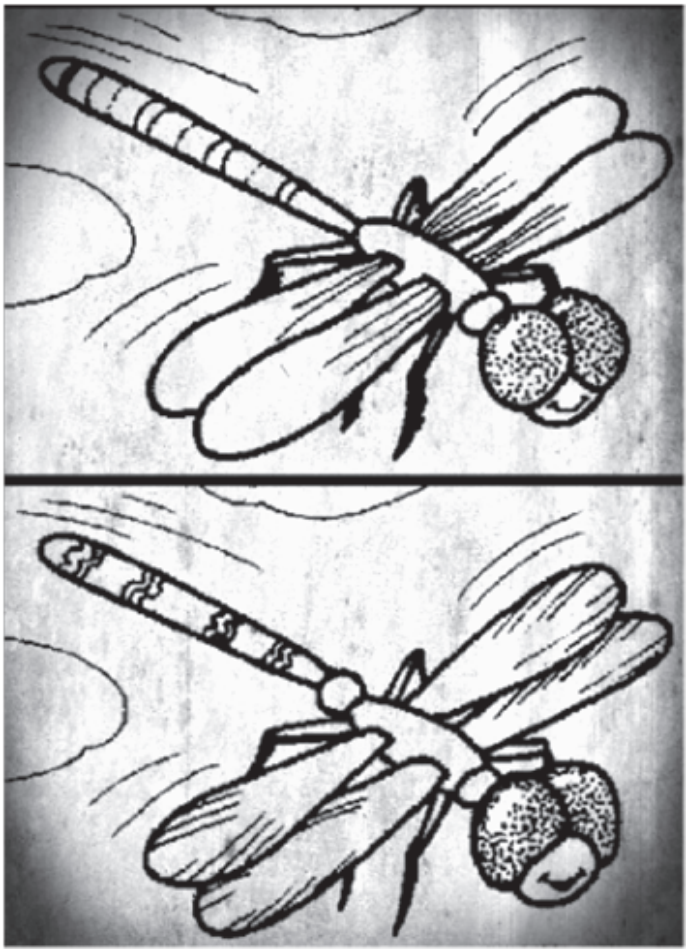
En el siguiente cuadro se proponen estrategias de enseñanza con la respectiva operación mental que promueven.

Estrategia de enseñanza	Operación mental que desarrolla
Gráficas-ilustraciones	Identificación-codificación-proyección de relaciones virtuales
Analogías	Análisis-síntesis-razonamiento hipotético
Mapas conceptuales	Diferenciación, representación mental-comparación-clasificación

FORMAS DE EVALUACIÓN Y DESARROLLO DEL PENSAMIENTO

Se presentan diversos tipos de evaluaciones conjuntamente con el proceso de pensamiento que se activa

PREGUNTA EVALUATIVA	PROCESO DEL PENSAMIENTO
Selección múltiple-crucigrama-completar	Identificar-codificar-deducción
Resúmenes-pensar la imagen-preguntas hipotéticas	Análisis y síntesis-comparación-pensamiento divergente
Paralelos-mapa conceptual-ensayo	Analizar-identificar-pensamiento hipotético deductivo-inferencia



COMPARACIÓN

Comparar las dos libélulas y socializar la respuesta.
(valor de la concentración)

Actividad metacognitiva Identificar las diferencias
y semejanzas de cada dibujo.

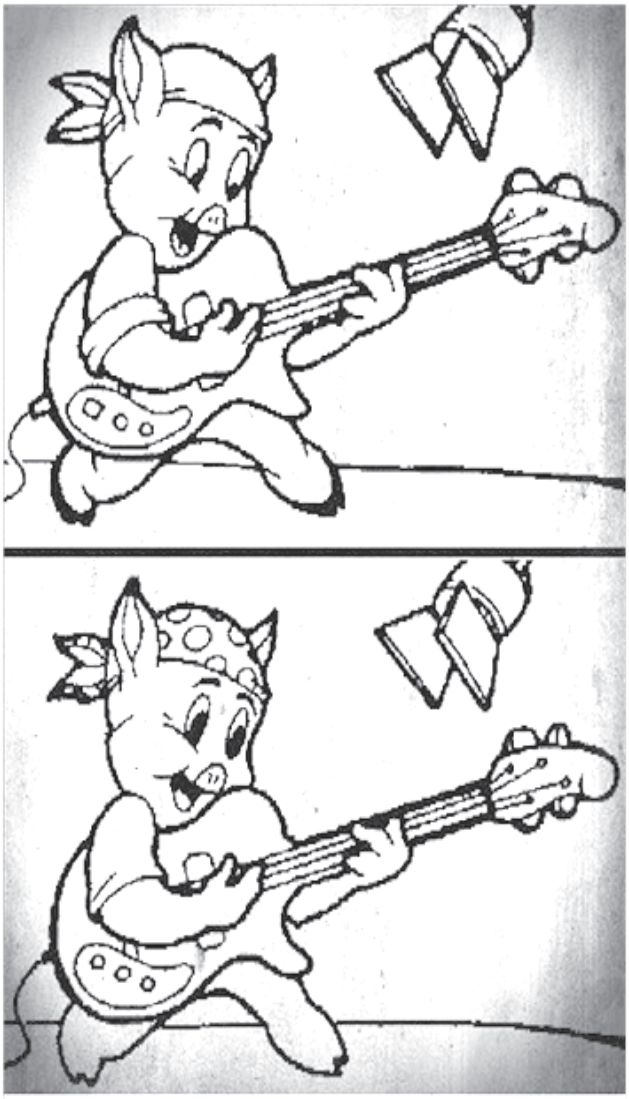
Recomendación para el profesor
Realizar esta lámina de refuerzo si se detecta en el proceso de moldeamiento mucha dificultad al realizar comparaciones.

IDENTIFICACIÓN

Identificar los elementos esenciales de la tasita.
(valor de la observación)

Actividad metacognitiva
¿Qué tipos de emociones y sentimientos trasmite la tasita?
(teoría de la mente)

Recomendación para el profesor
Realizar esta lámina de refuerzo si se detecta en el proceso de enseñanza aprendizaje dificultad al realizar la identificación.



COMPARACIÓN

Comparar los dos cerdos y socializar la respuesta. (valor de la concentración)

Actividad meta cognitiva
¿Con cuál de los dos cerdos se identifica el niño y porque?

Recomendación para el profesor
Realizar esta lámina de refuerzo si se detecta en el proceso de moldeamiento mucha dificultad al realizar comparaciones.

PENSAMIENTO

Analizar las características del animal y colorear sus partes usando los colores primarios (valor de la creatividad)

Actividad meta cognitiva
¿Qué partes le falta a Hello Kity?

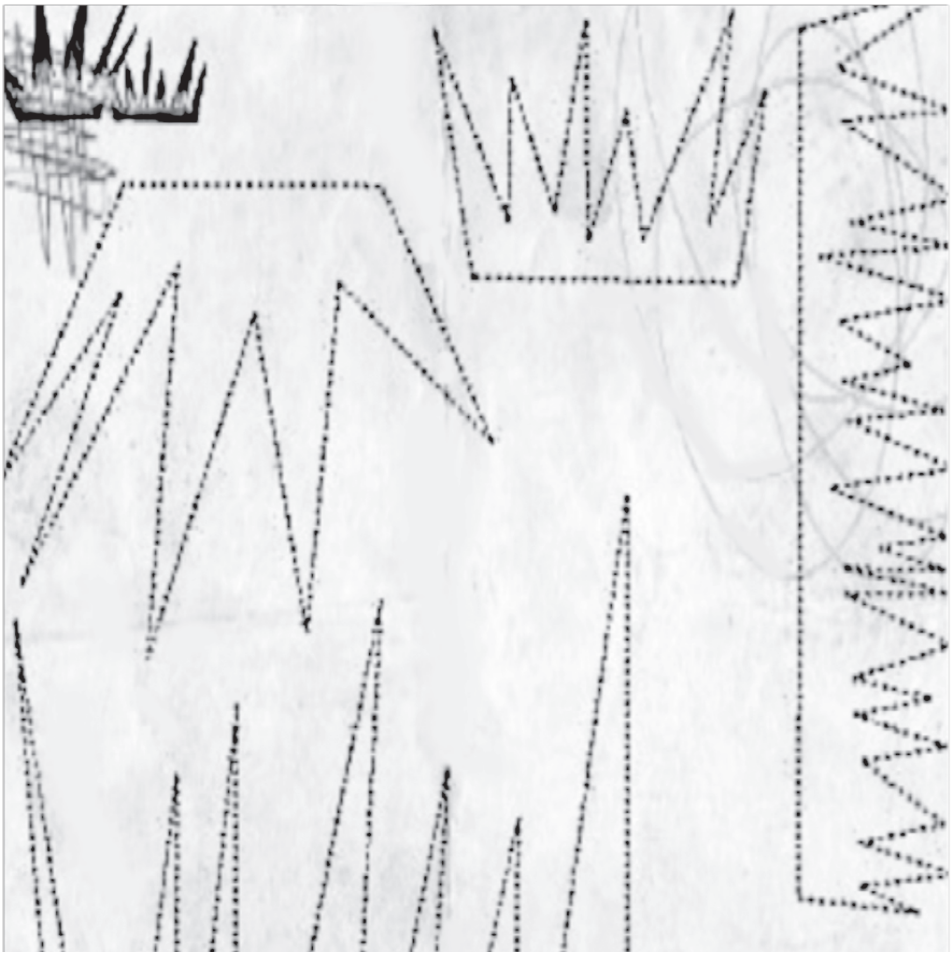
Recomendación para el profesor
Realizar esta lámina de refuerzo si hay dificultad al realizar la operación mental de análisis

SINTESIS

Cortar la figura, conformarla y dar la respuesta haciendo la síntesis de lo que conforman todas la partes unidas (valor de la concentración)

Actividad de reflexión
¿Por qué debemos cuidar las plantas?

Recomendación para el profesor
Realizar esta lámina de refuerzo si hay dificultad al realizar la operación mental de síntesis.

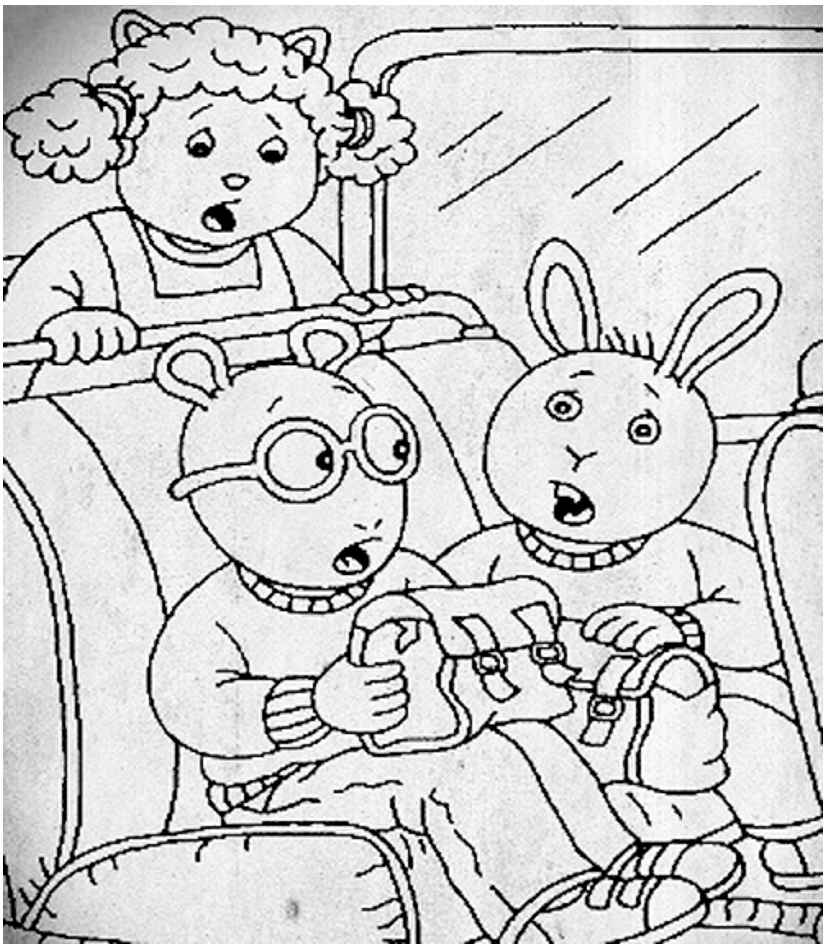


ANÁLISIS

Analizar las características de la ilustración y colorear sus ropas usando los colores primarios (valor de la creatividad)

Actividad meta cognitiva
¿Qué emociones demuestran los animales?

Recomendación para el profesor
Realizar esta lámina de refuerzo si hay dificultad al realizar la operación mental de análisis.

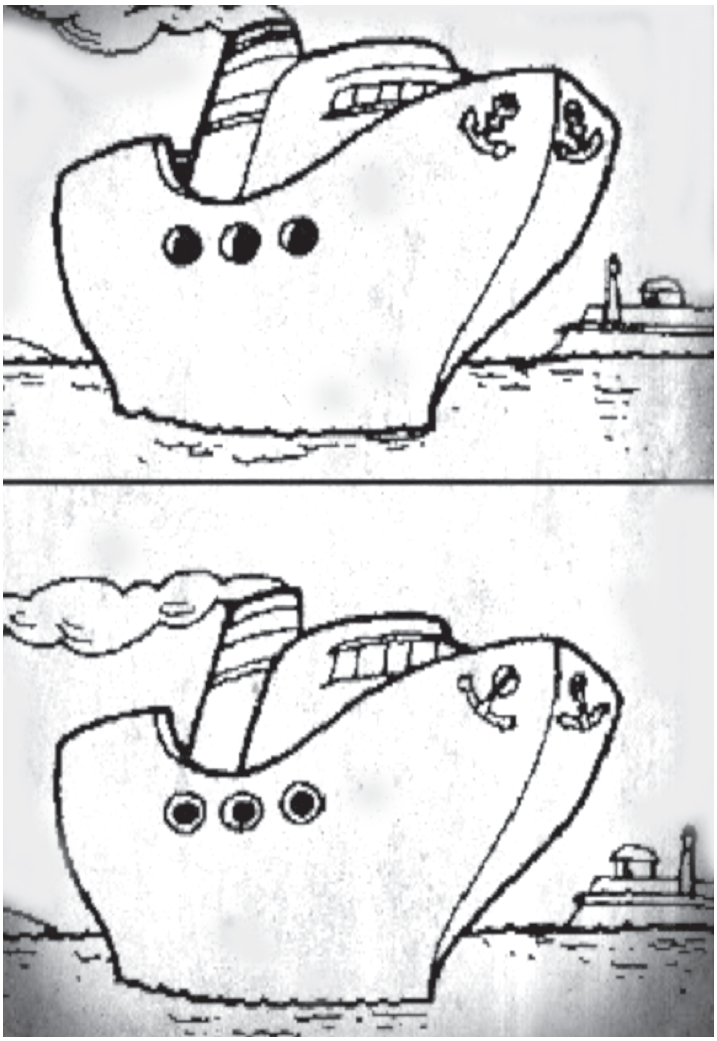


COMPARACIÓN

Comparar los dos barcos y socializar la respuesta
(valor de la socialización)

Actividad de reflexión
¿Cuáles medios de transporte conoces?

Recomendación para el profesor
Realizar esta lámina de refuerzo si se detecta en el proceso de aprendizaje problemas para realizar comparaciones.

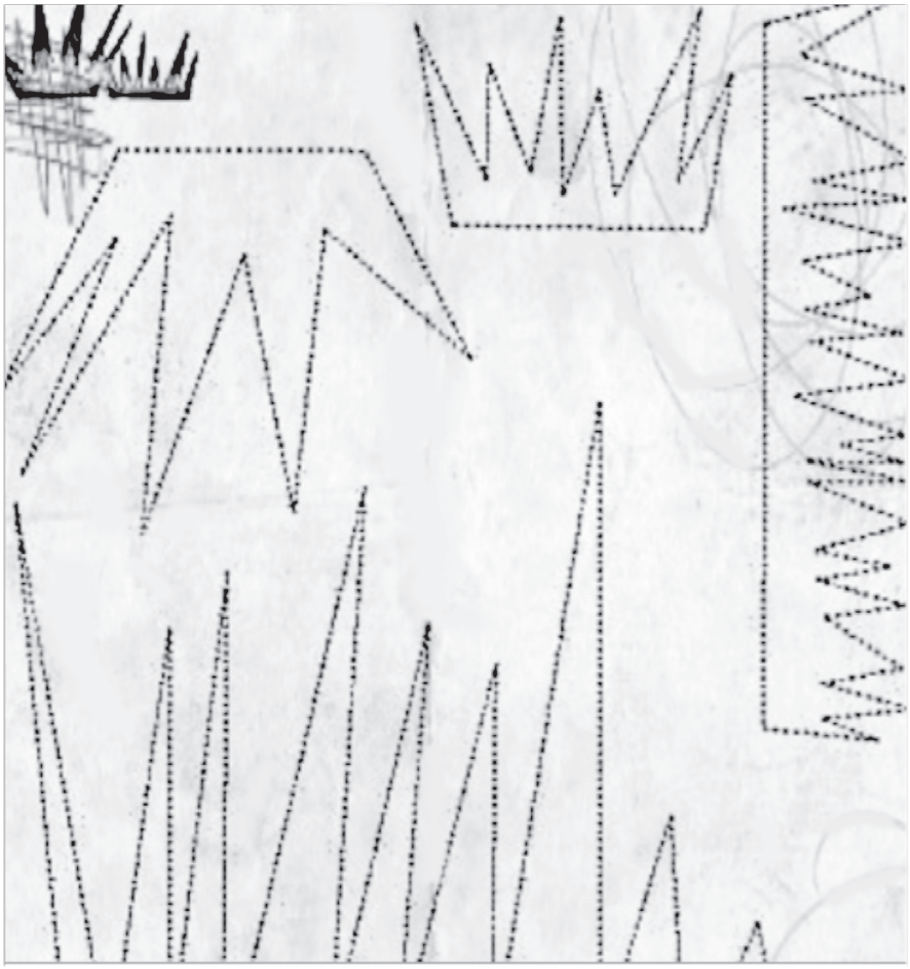


SÍNTESIS

Cortar la figura, conformarla y dar la respuesta haciendo la síntesis de lo que constituye todas las partes unidas (valor del orden)

Actividad de reflexión
¿Por qué las tijeras, cuchillos, navajas son peligrosas?

Recomendación para el profesor
Realizar esta lámina de refuerzo si hay dificultad al realizar la operación mental de síntesis



EXPLICACIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO, PRESENTACIÓN DE DATOS ESTADÍSTICOS

ESTUDIO DEL CASO EN EL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL SANTA ANA DEL INFA.

En esta parte de la investigación se presentan los cuadros estadísticos obtenidos luego de la aplicación de diversos instrumentos de investigación en el Centro de Desarrollo Infantil Santa Ana del Infa. Los mismos que fueron adaptados a las condiciones del contexto tomando en cuenta que es una institución pública con niños de un estrato económico y social modesto y que muchos de ellos no viven con sus padres.

En esta parte se encuentra la concretización y la aplicación de la parte teórica que permitió indagar en la hipótesis si el desarrollo cognitivo en los niños preescolares se produce de forma irregular con avances y retrocesos a manera de un espiral que es lo propuesto por Flavell, a diferencia de lo que explica Piaget quien explica las etapas de desarrollo cognitivo que se presentan de forma lineal gracias a mecanismos invariables y variables. Al estar en una estadio cognitivo se sobreentiende que hay ciertas operaciones mentales características de esta etapa y que el individuo no es capaz de lograr ejecutar operaciones mentales de etapas superiores.

La investigación se divide en dos partes: la batería de test aplicados a los niños y por otro lado encuestas y fichas de observación que se aplicaron a las maestras parvularias parar obtener información en relación al desarrollo cognitivo en niños de edad preescolar con el objeto de obtener información sobre las prácticas educativas durante esta etapa. Al tratarse de un estudio de caso se seleccionaron aleatoriamente 3 niñas y 3 niños pues se trata

de un grupo de 15 niños lo cual corresponde a la mitad del número total de la clase de 4 a 5 años. Los nombres que aparecen son ficticios para prevenir la identidad de los niños que colaboraron en la investigación.

Cada niño participó en los test de la teoría de la mente que fue elaborado según la teoría propuesta por Flavell, y los test piagetianos de conservación de la cantidad en: líquido, sólido, número y volúmenes. En la investigación se manejó un concepto general de pensamiento, entendido como la capacidad de organizar y utilizar los diversos tipos de información.

En una primera instancia se trabajó con los ejercicios de operaciones mentales que se presentan y proponen en esta investigación, preparándoles para los test piagetianos de conservación de la cantidad y finalmente el test de la mente. Sin embargo vale mencionar que solo se presentan los resultados de los re-test, debido a que los resultados comprueban la hipótesis planteada de que el pensamiento en niños preescolares se comprende y se explica mejor de forma espiral, siendo susceptible de avances y retrocesos dependiendo de los estímulos y las oportunidades que se presenten en el medio circundante, en este caso específico, los niños fueron entrenados y mejoraron su capacidad de pensamiento como lo demuestran los resultados de los test.

En una segunda parte de la investigación presento resultados obtenidos en la investigación pedagógica a las maestras parvularias. Tomé en consideración varios indicadores para dar respuesta al tipo de práctica de educativa para lograr aprendizajes significativos en niños de edad preescolar. Básicamente empleé dos cuestionarios, el primero de motivación e intencionalidad y el segundo sobre la práctica educativa propiamente dicha. Ambos instrumentos de investigación incluyen varias subcategorías tales como el contexto de clase, objetivos de clase, presentación de registros de clase, control de clase, etc. El objetivo principal de esta parte de la investigación es averiguar si hay transferencia de aprendizajes y que parámetros toman en cuenta las maestras para alcanzar aprendizajes significativos y calidad en la educación impartida. En la parte final de los

anexos podrán encontrarse los registros anecdóticos de los niños que colaboraron en la investigación así como los instrumentos de investigación susceptibles de ser analizados y re-utilizados en una próxima investigación ya que el desarrollo cognitivo es una área fértil que todavía no está completamente explorada.

CONCLUSIONES DEL CASO

La aplicación de los instrumentos de investigación fue una experiencia enriquecedora, pues me permitió aclarar la parte conceptual de esta investigación especialmente en lo referente a la definición de pensamiento. El cual según Flavell es la capacidad de conocer los pensamientos, ideas, miedos y deseos de uno mismo pero también tiene que ver con aquellos de las personas que nos rodean. Es decir es un concepto que se va construyendo socialmente, entonces para poder tener éxito en la resolución de sus problemas los niños desde temprana edad necesitan aprender esta doble capacidad cognitiva emocional. Mientras que para Piaget el concepto de pensamiento se comprende en indicadores tales como la asimilación de la situación, para luego acomodarse a esta y así ir avanzando a la adaptación. Finalmente llegando a un equilibrio que puede ser cognitivo o emocional dependiendo de la actividad que se esté realizando. La riqueza de su concepto esta en los lineamientos que han permitido la elaboración de todo, un engranaje educativo que todavía está vigente.

Sin embargo, gracias a la recreación de sus propios experimentos, he podido constatar que los niños con su enorme plasticidad neuronal y gracias a un leve entrenamiento son capaces de presentar rasgos de pensamiento concreto que según la teoría piagetiana es únicamente posible desde los 7 años. Considero que el pensamiento contextualizado al estudio del caso del Centro de Desarrollo Infantil Santa Ana, objeto de la investigación responde a una realidad dialéctica pues cuando hay constancia y trabajo en operaciones mentales es fácil lograr que los niños puedan cumplir satisfactoriamente las pruebas piagetianas. Comprobándose así que ya tienen características del pensamiento concreto. Vale mencionar que los niños tuvieron

un período de preparación mediante técnicas lúdicas y el ejercicio de operaciones mentales con los ejercicios propuestos en estos anexos de aproximadamente dos semanas y luego si se aplicaron los instrumentos investigativos aquí presentados. Por lo tanto, la hipótesis queda comprobada en este estudio de caso. Además he presentado un breve registro anecdótico de cada uno de los niños participantes en la investigación para poder tener una visión global de su realidad del tipo de contexto del cual provienen estos niños que actualmente asisten al Centro de Desarrollo Infantil Santa Ana del Infa. En diagnostico general en esta institución se sigue empleando una pedagogía tradicional con una serie de actividades de motricidad fina y se les enseña nociones básicas, sin embargo no hay trabajo en operaciones mentales como lo propuesto en esta tesis de investigación, y a pesar de ello los niños tienen una gran capacidad de aprendizaje como así lo demuestran los gráficos estadísticos. En conclusión se ha logrado comprobar la hipótesis en este estudio de caso en un 80% de confiabilidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. FLAVELL, J. H., WOHLWILL J.F (1998). Formal and functional aspects of cognitive Development. New York, Oxford University Press.
2. FLAVELL, J. H., (1996) Concept of Development. Advances in Child development and behavior. New York: Academic Press
3. FLAVELL, J. H., (1999) Developmental changes in young children's knowledge about the mind. British Journal of Developmental Psychology.
4. http://www.disfrutalasmatematicas.com/ejercicios/print.php?=1791&BW=n&ID=16119
5. http://www.colombiaaprende.edu.co/html/sitios/1610/propertyvalue-21541.html
6. PIAGET, J. (1970) Piaget Theory, Manual of Child Psychology. New York, University of Chicago Press.
7. PIAGET, J. (1960) The origins of Intelligence in Children. New York, International Universities Press.
8. PIAGET, J. (1960) The Childs conception of the world. New York, Harcourt, Brace.